

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

W1450

優先権主張
国名 アメリカ合衆国
出願日 1970年8月13日

(2,000) 特許願

昭和46年 8月13日

特許庁長官 井土武久

1. 発明の名称
情報記録及び検索する方法及び装置2. 発明者
住所 アメリカ合衆国ミシガン州 48013,
ブルームフィールド・ヒルズ, スクワイアラル
コード 2700番

氏名 スタンフォード・ロバート・オブシンスキー

3. 特許出願人
住所 アメリカ合衆国ミシガン州 48013
トロイ市ウエスト・メープル・ロード 1675番名称 エナジー・コンバーション・デバイセス
インゴーポレーテッド

代表者 エドワード・ジー・フィオリト

国籍 アメリカ合衆国

方式 審査

4. 代理人
住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206室
電話 東京(270)6641番(大代表)

氏名 (2770) 井土武久

登録番号 46-081082

- ② 特願昭46-61092 ⑪ 特開昭47-4832
 ⑬ 公開昭47(1972)3.9
 審査請求 無 (全 57 頁)

⑯ 日本国特許庁

⑭ 公開特許公報

府内整理番号

6791-46
6067-23
6711-46

⑮ 日本分類

103 H1
103 H1
9719C3

既へ方向への内部抑制作用を有し、かつ活性化能
能の作用に対する抑制作用を有
する複数のディスオーダーでかつ一般的に不
活性の生物活性の増加を与えること、
 (1) 活性化能の生物活性の活性化能
を増大及び(又は)活性化能の作用を
対抗する活性化能抑制作用を示すこと並
て活性能の生物活性の活性化能と之と
活性能の生物活性の活性化能と之と
 (2) 活性化能の活性化能と之と
活性化能の生物活性の活性化能と之と
活性化能の生物活性の活性化能と之と

1. [発明の名称]
情報記録及び検索する方法及び 装置
2. [発明の範囲]
検出可能な特性を生じさせる方法に して、 (1) 検出可能な特性を特徴とする特 性を有し、他の検出可能な特性を特 徴とする構造状態に物理的物理的 に離隔され、かつ他の構造状

~~抽出可能な
形状能から次元化他の抽出可能な構~~
造形状に次元化部分で次元化生物物理
が中心化する。
~~からなる次元化方法~~

3. [清明の前年冬期の概況]

支出額個人2年3,510円、半1回半持新第3,530、
441号及び同3,271,591号に合て、ある種の
大判物質が開示されており、これが通常、1つ
は複数可能性を有する1つの構造状態
を有し、それ以外の複数可能性を有する他の
の構造状態に生物理的ないし変化が該当する場合有
能ことができる。エネルギーが大判物質の間に与
られ、ある1つの構造状態から異なる他の構
造状態へ該当する場合の間で生物理的ないし変化
させ、この生物量を年1度計測する場合には1セット

即ち消去エネルギー一パルスが何を含むかと云ふ事
で實質的には各部位の構造特性に物理的
に再変化を示す事で若者已知の構造特性は二つ
ある。若者半導体第3.271.591号、第3.530.
441号二つ目は、エネルギーは電気エネルギーで
此、更に同第3.530.441号二つ目はエネルギー
一はバームエネルギー、電磁エネルギー等すら
云ふべきで、構造の物理的变化を示す也。
上記二項は同一特許には属するが併せて
並び構造変化を示すものである。
本発明の主目的の1つは、与えられたエネル

データーはヨガーナルによく載った種類のエネルギーとエネルギーの構造状態との関係性で、
その構造状態の間に自己の動き生物学的活性をもつものがある。物理的活性をもつもの
は、たとえば、熱力学の場合より一層急速に生物的活性をもつものである。この場合反応が
多種、複雑な方法及び構造を提供するのに
ある。

簡単によると、本節題に示すように物質の属性は、分別され、上部と下部とで異なる
用法されたものと用ひてよい。たゞそれは個人の個人的属性

生長化が伴う主要な部分を構成する二
点ができます。これら生物質は、通常、物理
的性状変化のうちの1つであり、例えば、光、熱、
電流、張力等著しくそれらの組合せの本
々イオレーターの適用に応じて他の物理性状変化に
入る事ができます。これらの物理性状変化
は、相手物質内での原
子または分子の組成に対する分配の構
造変化、形状変化に対する性状変化の如きで
あります。典型的な構造式、形状及び立
場変化下、一般性質、不規則性状質が

細胞の各部位状態を含めてそれ、特にオーバー
ル化過程状態への変化、分子の並、1つの分子
自身形態から他の各部位形状への変化、分子量の程度
度の変化、分子または他のセグメントの相間的性質
の変化、相互作用及分子構造の変化、分子
の伸び、卷込み、疎密の伸び、引き伸ばし等は
分子の幾何形状の他の変化、分子のリンク構
造の開閉及び他の分子の鎖の分離性、分子
の鎖の結合、例)エチル化等、分子
の結合がされたりする事で生ぜられる分子の
鎖の平均長の変化、濃度等の因子に対する分子

の相間因子非直線的関係を含んでいます分子
に対する分子の移動位置が分子の位置への影響
生物質内の各部位の生成に対する組織、又
生物質の各部位に対する拡大、原子または分子
間の結合の不規則性再分配、及び分子の
結合性を含んでいます。これらの物理的性状変
化は附加的性質として、既存分子と生物
質の1種類以上の成分は、例)ヨウ素、無
活性性分子又は形態生物学的性質が併
合せられること。

前述要件は生物質の生成可能性の特徴性
に分子に対する相当に大きな変化を与える。不規則性
能性特性は分子に対する生物質の変化には、生物質
変化に生物質の結合された構造が変化せば構
造すべて生物質の選択された部位の構
造が変化する際にも適用することができる。
イオレーターは分子量の重合性、特に
高い活性性生物質又は結合生物質の結合性
の運動の生物質に与えられると、原子または分子
が運動して拡散しエクストラスループの性質を
呈する場合である。系外イオレーターの適用は減少

したがって運動する力は、上位の運動に対する抗力は常に減少する。これが分子運動の速度は一定の理由である。即ち、この物理的質をエネルギーと活動度の元の状態に統一するには、
現在の物理的構造変化を行わせらるべ。
新しい位置への運動エネルギーは分子を構成する力が制御されるからである。これらはエネルギーは、分子間の分子間の結合を
不規則な動きが、即ち原子間の分子間の結合の
のパン・デル・ワースカスの力を緩和する
ことである。それには分子間の反発力と分子上位の

の力の増大といふ反応の影響で生じさせること
ができる。原子核の運動エネルギーは、
1. 原子、2. エネルギーの吸収によって
1. 原子の運動エネルギーによって生じさせられること。
2. 原子の不規則な運動によって生じさせられた場合
1. エネルギーは、その不規則な運動によって、分子
質は運動エネルギーによって構造化するよ
うになる。

12

まず最初に物質の性質の生物学的エネルギーが与えられる
時に熱エネルギーは、即ち運動エネルギーが与えられるが、
生物の物質を構成する。例えれば、光子エネルギーが
電子エネルギーを含むため、これにエネルギー、
分子運動が行われるが、これは分子の時間
時間（緩和時間）生じて、再結合せし
められるが、これが緩和されると、分子質の
緩和時間より再結合時間は、分子の進行
運動に関連する。通常、10億の分子が
分子質には、ある種のトライの緩和時間が
エネルギーがあり、これが分子の運動によ

る変化をもたらす。この点、10倍度大きい
エネルギーの変化は、上位の運動エネルギー
が分子運動エネルギーが新しい状態にいたして
エネルギーの非平衡状態と現れる物理的構造の物
理的変化を生じたる時間である。
構造的物理的変化は、30秒までオーダー
の緩和時間状態方向への丸み、ディスオーダーと不
定形状状態からオーダーの状態となるのが
できる。この變化は、實質的に分子の構造のオーダー
一様の活性化が実質的にディスオーダーが
一様な分子の状態を含んでいることである。

13

※豆知識、时任米軍少将の萬國のオーダーが何を意味するか能
て説明を要す。萬國のオーダーはヨーロッパでござる。

物理的物理的性質の変化から不活性状態を示すモデル
晶性状態間の転化時に生じる分子運動のモデル
物質は適切な範囲の周囲温度でこれらとの状態の
いずれか一方に実在する二つがです。高周温度で、エントリ
ゲーバリヤはこれら二つの状態間に存在し、分子鎖
の機械的毛孔の形態を示してもよい。このバリヤ
上に構成されると、割合、分子鎖を構成する分子鎖
に変化して、活性化能の / 機械的毛孔によって他の構
造的性質の変化を引き起こすことが必要とす

15

上部ガスに大量飛出する。上部の半ばでエネルギーは
不活性及ぶ活性状態間のエネルギー変換を示す
果物の下部と上部との活性の温度範囲は殆ど
全く同じであるが、これが光合値である
より、この温度範囲での果物の呼吸作用
は上部のそれよりも又は全く少なくなる。したが
つて、呼吸の大きさ、活性度、活性度處理、蒸発
処理、糖利用の処理等を考慮した場合の半ばの
処理を用ひる、高活性制御可能な装置を用ひ
て植物体内の活性度を最も多くする。つまり
植物質の活性度及び不活性状態間の存在する

れておけ。アリ物質と異型ガラスの酸化性を察
1回の1つの差は後者の方が高いエネルギーがかかる
へて二つめが、どちら失速ヒストは成長の比に依存
する結果を相手が又成長とくらべると成長の度合が
大きい。このバランスを保つために必要なエネルギーは
酸化性ガラスが他の特性を、例えは非可逆性の
影響でレジダクションセル反応には影響を与える。
1回アリ物質の成長は早く、方程式形狀が複雑
な変り既知種々の分子式は原形を保つ。これ
を変化には上記の多くが存在を示すがガラスとの低い
温度で蓄積され、エネルギーの適用による附着は

11

エネルギー一バリヤーが大きい、同様のエネルギー一バリヤー
が上昇しても行かず、形は変化するが温度変化には止
まらせられても他の状態へ向かう。

左葉明に従って見られるガラス直立不
透明メタリ物質の多くのものより見せられる他の物
質はガラス重合物質温度以上でガラス直立不
透明度以下で直立に透明されると熟である。
この半導体がメタリ物質にたどる場合、メタリ物質
の2つの軸を横に並ぶ間のエネルギー一バリヤーを遮断す
べく斜面可能に傾けておけるかと申す。これ。
複数の斜面、簡単に云つて、左葉の本構造

機能（柔軟的）→ディスクオーディオ各部に不満有
 の機能のメカニズムはこれを柔軟性の機能。
 機能（柔軟オーディオ各部形状）の方向に偏り
 重り形状偏倚力（側面と柔軟化部）を有す。
 これが重り
 柔軟化偏倚力の作用に抵抗する伸張抑制力作
 用（側面は、柔軟化抑制因子）を有し、これが
 伸張機能への影響度から柔軟性へも機能
 形状変化を抑制する傾向がある。

重り柔軟性相性は、柔軟性に依れば、メカニズム上柔軟性、
 物質の属性、重り、伸張抑制力（柔軟性因子）
 が力）と相手が大きさで、柔軟性が伸張能

力の4割1角に達するが、内部抑制力は4割1角（無効層）
をもつ抑制因子を減じさせることができる。
機物質を除去する。メタ物質の増加への附着
エネルギーが表面層の部分に分配され、表面物質の量を
増加させ、これで表面層を表面層部分に
分配する一つの機能可能性と構造機能が方法
で他の機能可能性と構造機能へ生物活性化に變
化させる。ある範囲、附着された表面物質には
主に内部抑制力を増大する力があり、一方他の
ものは主に内部抑制力を減少する力である。いすれの表面
抑制力は減らすように力である。いすれの表面

20

物質を含むもの、附加された角膜標本の複数個 + その
複数個を含む他の複数個が複数個から複数個他の複数個
複数個の物理的性質が複数個に与えられるエネルギー
エネルギーとしてエネルギーにより生成するように複数
複数個が生成される。角膜標本複数個の附加されたもの、
複数個の物理的性質が複数個に与えられるには複数個の
エネルギーにより複数個の複数個が複数個に与えられる
複数個の複数個が複数個に与えられるには複数個の
エネルギーにより複数個の複数個が複数個に与えられる。

新規性を失なすと物質が少くなくなるので、トランポ及
びハンドゲッパー、キャリヤの非平衡分布、原子炉等
熱の密度変化、生じて不均一変化が行なうと
ができます。最も効率的条件を示す。更に、角点
等の物質では角出基はキャリヤの無活性時間又は再
結合時間間に内渦して物理的構造変化の反応
時間と早いと物質にかかるになります。更にまた、
キャリヤの他の物質のマトリクスに分散されるニ
ンからなる角出基物質又は角出基は角出基、エネルギー
とこれらは同時に、よりの物理的変化ヒートの形は
多種であります。物理的構造変化が最も

三

異形の形態を有する場合、角虫某不以はねか
型の形が人間がで、名前異形蟲の名前形体
にエピタクルサウルスの異形蟲を与える。角虫某處理
の多くの異形の形態がエヌルギーをもつてこない
よつ被抑制せしめられるところがで、ガラスコニ含キ
ルる寒天の光電誘導性によって意若葉から角虫某
の形態的変化を含んでいる。このように化合物用
いた生物質の全部部を通じて、統一が必要はねか、
たゞ、角虫某が分離せられるための生物質のマトリックス
が離れて、生物質の形態変化を生じるための
条件としてく。

23

核がエネルギーの通用に応じてメリ生物
質内に形成される希望明の1つの形質に分合て、
主に核をエネルギーから除かれた後にキアリヤヌ本
何らかの、
複数の生物質が再結合して生き残ることがでさ
るある生物質才法の核を生じさせることのみが
必要である。このようにして作られた本質は複数
としてくことがで、これはエネルギーの引き合
きの通用(このエネルギーは元に与えられたと同
じ形態のものでもよいし、その他の形態の核の通用に
おける成長を生じさせよと命じたとき)又はそれ
以上(他の形態のものでもよい。)によつて核

24

大、縮小されるところだ。角虫某生物質は更に、
核の数とオホに形成された生き残り才法を制
御することがでさ。

与えられたエネルギーは電気エネルギー、ビー
ムエネルギー、電子ビームエネルギー、熱エネルギー
も電磁エネルギー、可視光又は紫外線工
エネルギー、運動力又は化力エネルギー、ルビ宮石
エネルギー等、及びこれらの組合せであつて
上。エネルギーは通用のう音波の転換のパターン
に生じるメリ生物質の種類のための物
質的隔離、部位に分かれ、通用のう音波の

物理的パターンを層の構造の生物質的變化に応じて
記載せんでもよい。エネルギーは正直及びノル
スル技術手段エネルギー像などと之を同一に
して通用してもよい。

層の物理的變化した部分は層の
形變化に際し多くの機会可能の特性を
有して、それには、物理的、機械的、流動
能等高分子性等の電気的特性の差、作
成方法の差、エネルギー、ハンドギン、アラ差、
伝導度差の差、振動周波数の差、エヌルギー、ハンドギン、アラ差、
伝導度差の差、振動周波数の差、エヌルギー、ハンドギン、アラ差、
の差、電磁エネルギー像とする層の層の層の

25

光吸收性の差異を有れどあり、このを理由に
リ物質の層に至るまでそれが特徴反応を示す所では
リ移管するものには表面に移出されることがで
きる。
層の物理的構造が物に変化した部分の状態の
検査は、例えば、電気抵抗率、電気容量、
電荷によって保持される色素粒子の転位率を含
む層に置かれた電荷、層間、分散、溶解
度、例えば色素染料等を用いてこれを測定
する物の多くは転位率を用いたものの中には三種類及び
吸着性、伝導、吸着、反射及び消光能を
有する複数のエネルギーを有する光を吸収する二

27

テスオーダーが第一級物質不透明の構造状
態とその物理性能を有するものであって、
よりオーダーは無透明状態への方向の本性を他の構
造状態に物理的に變化せしるものである。
「不透明」又は「対象のオーダー」は
一般的に「不透明」の構造状態とは一般
して「不透明」（無透明性）である。
交叉結合によってランダムに配向された位置に
多分連絡されてあるアクリル酸樹脂、微細な
蛋白エリシング基團を有するセグメントを有する
全く新しい新規的組成を有するテス

28

Y-82年4月1日付
メル物質は上記の光吸收率を約3.2%、
591号に開示されたメル半導体物質が同
く3.5%、441号のメル半導体物質を含めても
上。メル物質は本 disclosure が、共に結晶化され
弱い交叉結合を有する重合性構造物であり、
ボロン、炭素、ケイ素、ゲルマニウム、スズ、金、
亜鉛、リン、鉄素、アンチモニー、ビスマス、酸素、
硫黄、セレン、チルル、水素、ケイ素、アセチル
の如き重合性元素並びに有する物質を含
んでおり、この場合、該物質は実質上は
んじよく、この場合、該物質は実質上は

28

オーダーの固態状態を呈す。このの特性は
該物質が無透明に至る上記メル物質の他の
例は不透明のセレン、セレンが原子パーセントで
約190%であるチルル及び21%アセチル
物質を持つセレンの不透明組成物、不透
明なセレンのチルル及びカドミウム材料の
組成不透明な素組成物である。これら不
透明のセレン及びセレン材料は、特に、上述の
チルルが可視光の形態を示すので而
不透明チルルが上述の場合に作用をなす。理由
はセレン及びセレンは光波長を主として可視光

30

本年1月に於ては、作動力可能な上異型台車
の割合が最も多く、他の例では、1月27日、アラバマ州
トビゲルマニア 15% と テルル 81% と アンダモ
ニ 29% と 不明 2% との組成物、テルル 83
% と ゲルマニア 17% の組成物、テルル 92.5%
と ゲルマニア 2.5% と ツリコン 2.5% と ナ素 2.5
% の組成物、テルル 95% と ツリコン 5% の組
成物、テルル 90% と ゲルマニア 5% と ツリコ/
3% と アンダモニ 2% の組成物、テルル 85%
と ゲルマニア 10% と ビスマス 5% の組成物。

B 31

物、チリル81%とゲルマニウム15%と不純物2%と
インジウム2%の組成物、セレン90%とゲルマニウム
8%とチリウム2%の組成物、セレン85%と
ゲルマニウム10%とチリウム10%とセレン5%の組成物、
セレン85%とチリウム10%とセレン5%の組成物、
セレン70%とゲルマニウム20%とチリウム5%と
チリウム5%の組成物、セレン70%とゲルマニ
ニウム20%とビスマス10%の組成物、セレン95%
と不純物5%の組成物、第3文書。
1. 物質の実質はチリオガーデン
一般的性質：不定形の颗粒状の黑色の三次元構造

13

チルル85%とゲルマニウム10%とヒンツウム2.5%
とガリウム2.5%の組成物、チルル85%と
リコン10%とビスマス4%とチリウム1%の組成
物、チルル80%とゲルマニウム14%とビスマス
2%とヒンツウム2%と硫黄2%の組成物、
チルル70%とヒ素10%とゲルマニウム10%と
アンナモニウム10%の組成物、チルル60%と
ルミニウム20%とセレン10%と硫黄10%の
組成物、チルル60%とゲルマニウム20%と
セレン20%の組成物、チルル60%とヒ素20%
とガリウム10%とゲルマニウム10%の組成

32

スチレン等の二元性
アリル系の「真蒸着、スピンドリング」、溶液からの
沈着等でこれが沈着されてもよい。メチル物質の
增加が見出される。角出株物質はメチル物質中に
分散せられてもよく、蒸気、液体又は固体
であるとも、空気からメチル物質の表面に与
えられる。しかしメチル物質と共に使用され
る角出株物質の中にはハロゲン、硫酸、氯素
及び塩素、酸素、水蒸気、アルカリ金属元
素、半導体トランジスタ用等、高分子化合物
の活性化金属、半導体銀、金、インジウム及び
ガリウム等である。二硫化鉄素、1-イソビニル-アセ

343

テート及びトリクロロエチレンの有機蒸気及び
毒の蒸気を主にセレンオキシダーゼと作用して
好んで有機無機物質を形成する。硫酸、セレン
又はチルルなどから得た海水も同様不溶形
の無機物質を生成するが他の有機物質を形成
する。無機物質は附着性等でメタリウム
質の構造変化を併せさせると何れも不溶形で
これは同類生物を主とする他の元素又は
化合物又はこれらを含む分子化化合物の
形で、原子または分子の形で選択されてい

35

無生物質を含む試料の量を次ぎに表す
角虫の量を基準とする場合
無生物質の量を次ぎに示す
生物質の量を基準とする場合

生物質の層は分散される角出本葉
生物質は境界の形態を保っているエネルギー＝
エネルギーは熱と光、可視光と非
熱エネルギーを含む複合エネルギーード、2
外光エネルギーを含む複合エネルギーード、2
附加能をもつ。生物質の層の表面は
それが角出本葉エネルギーは薄い、厚い部分
比較的高密度で存在し、生物質の表面

37

角虫が集生物質がメタリ物質の表面に分散
されるまでの場所、これが水溶液中にメタリ物
質の三次元網目網でメタリ物質と共に三次元網となる。
分散された角虫が集生物質はメタリ物質内で
運動せず、不活性構造体内で動き回る
それどころか、今までのエネルギーは角虫集
生物質に流れ集中して作用することである。
角虫が集生物質がメタリ物質の表面に分布
される場合、以下角虫が集生物質を含む表
面気泡は液体中に表面を覆う二液二相と
して存在せし、これはメタリ物質の表面に角虫

3

エネルギー(熱、可視光、UV)が光エネルギーである
一束の光はその波長(波長)の形で存在
する。角出媒物質はエネルギーによって附着
されてもよい。角出媒物質はエネルギーの層
に与えられた状態に適応する。二の二の
角出媒物質の附着はエネルギーの物理的
性質を変化させさせる。
附着エネルギーは角出媒物質はそれから
エネルギー内で分散せしめられ、自然エネルギーの表

34

生物質と、おもろに自己(ヒト)・メカ物質内を拡散
する進行するがどうかで、メカ物質の層に向
進む必然性の外然時に多くかかるべきだ。
上段の自己・生物質と進行を生ぜしめるとは
高級の自己はメカ物質を含む多量の元素の
相手集中後による活性化のところの自己
であるともし、又は上段の自己は電界、力
エネルギー、可視光、紫外線エネルギー等を含
む電磁波エネルギーにてこれらされる活性の
自己であるともい。

・ 次章の次の複合状態の方に(5)引く
題

高濃度ではシテ。

二つは関連化、例えば、集合体構造を有
しているセレンは不定形状態に分けて相互に
作用する。ランダムに自己的にかたはセレン鎖
及び/又はリングを有し、これはセレンが不定形状
態に活性を持つ内部結晶化抑制因子を有
する。不定形状態に分けて、これは バン・デル・
ワース力等の本性力によって自己的に内部結合され
た短いセレン鎖を有し、これは不定形化の方
向に働く内部結晶化抑制因子を有す。
不規則な形を保ルギーが不定形セレンオオ半

4-1は魚長過状態の方に)メモリ物質の内部分
1個待合室細胞の増大させメモリ物質の
2個待合室細胞の増大を示す内部分細胞
3個待合室細胞の増大を示す内部分細胞
4個を滅ぼすと後は細胞から放出する物質
後は角膜の後端までと自己がせんじかく。其
若くは、既に細胞から放出する物質はメモリ物
質の構造を介して不規則な細胞表面の変化
並びに細胞膜の活性化をうなうにかけ、次の構造
変化は次の表と併せて米国特許と同一で
ある。即ち、本發明に於ける生物物理的上
の構造変化が大量のエネルギーをもつて一層

1) 与えられた角虫が某生物質によって捕食されると、セレン
元素を付けて化合物を形成させることから、化合物の形成
中心となる「活性多質及び「オーダー」が矢印の全員

2) 分解化しあるによって活性濃度比を増大して矢印部
化抑制力を減じることでオーダーが矢印濃度状
態態方向への生物物理的変遷を促進する
作用となる。更に、角虫某生物質は化合物形成中
に活性多質に加え、矢印とされた多質の並列部
で矢印とオーダー作用させてもよい。セレン元素が
更にオーダーを載して矢印をテルレス化合物を含
む場合、このテルレス添加剤はオーダーと

無機物質の方向への物理的構造変化を示す
行は多くに現れる。

簡単な例で、 CaCO_3 が熱処理されると、
メモリ物質から別途カルシウムイオンを含
む、複数のイオノーダイオードが一つの物質に不
定形の構造状態にある場合には、 CaHCO_3 と記述
される。附着させた触媒物質はメモリ物質の成分
が与えられたエネルギーの景気低下で無効化され
ることで脱離形成中心を生じる場合に作用せ
しめられる。これはメモリ物質の分子でより一
般的な構造状態の方向へ物理的構造変化

43

に分子で、附着させた触媒物質はこの分子が
物理的構造変化が生じるときに上記の通り
のエネルギー・ショルド値を越えると脱離
する。ある場合に分子で、附着させた触媒物
質は通常のエネルギー・ショルド値を低下さ
せない他の場合に分子は上記と同様に脱
離が可能である。他の場合に、例えばメモリ
エネルギー・ショルド値以上でしかも通常のエ
ネルギー・ショルド値以下のエネルギーを適用する
ことは、附着させた触媒物質を含まないメモリ物質
の部分では物理的構造変化が生じるが附着
された触媒物質を含む他の部分では脱離が
生じない。従って構造状態に於ける顕著な
差異が触媒物質の附着若しくは非附着下にある
メモリ物質の層の部分間で達成されると、

45

変化が生じ得るからである。この場合に、不
定形状態におけるメモリ物質は通常無効化され
るが、内部熱エネルギーの方向への内部熱エネルギー
は脱離エネルギーを有し、附着させた触媒物
質は脱離を増大させ若者を減少させると
現れる。

もう一種のメモリ物質について、他のメモリ
物質の部分で構造が可能な大能から他の
構造可能性は構造状態に物理的構造変化せら
れると通常のエネルギー・ショルド値以上のエネルギー
を生じるが必須である。この場合はメモリ物質

他の部分では生じない。他の場合に於ける、
と見られるエネルギー・ショルド値以下でしかも通常の
エネルギー・ショルド値以上のエネルギーを与えること
によって、附着させた触媒物質を含まないメモリ物質
の部分では物理的構造変化が生じるが附着
された触媒物質を含む他の部分では脱離が
生じない。従って構造状態に於ける顕著な
差異が触媒物質の附着若しくは非附着下にある
メモリ物質の層の部分間で達成されると、
他の多くの物質において、前記1つの検出可能な
構造から他の検出可能な構造への物

6

理的構造変化の程度は X 線物質の層に与えられたエネルギーの量により触媒物質の量とその有効さにもよる。この様に於いて、物理的構造変化の種々の程度は、上に記載された様様で容易に観察されがるか検索されることからできる所望の情報の「クレイスケール」をとるよう、達成される。例えは、物理的構造変化が不定形状態から結晶性状態に向う場合には、結晶の数を作りなされ、結晶の寸法が「クレイスケール」の形になっている。換言すれば、物理的構造変化的程度又は層の性質の部分での X 線物質の層の厚みに因る検出可能な

47

状態) と、底どうか可逆的構造変化が示されており。この底を消去エネルギー一パルスは、オーダーを粒能を破壊させ、その最初の実質的ディスオーダーでから一般的に不定形の状態に X 線物質を底まで働く。

この裏に因して、若記他の構造状態(オーダーを結晶状の状態)のエネルギーへ消去エネルギー一パルスが露されたときに X 線物質を若記の構造状態(実質的ディスオーダーでから一般的に不定形の状態)方向へ偏倚する偏倚力(不定形にする力)を有している。

又小が、更に、若記の構造状態への物理的構造変

物理的変化の量(完全に貫通しているか部分的にしか貫通していない)は、情報を記録する上で上の記述の如き「クレイスケール」をとるよう所望通りに実現可能とされる。

多くの場合において、殆んど若くは全ての場合で、X 線物質の層の部分の物理的構造変化(オーダーを方向への結晶状態)は、もし所望するならば該層に好適なエネルギー一パルスを与えることによって該層に記録された情報をリセット即ち消去するため、実質的 X 線の構造状態(実質的ディスオーダーでから一般的に不定形の

48

変化を抑制するように働く内部抑制作用(結晶化因子)を有している。例えは、熱ハルスの如きエネルギー一パルスが与えられると、不定化状態による偏倚力が増大せりから、抑制作用即ち結晶化因子が減少せりからして、実質的ディスオーダーでから一般的に不定形の状態への物理的構造変化を与えさせ、当該状態はエネルギー一パルスが急速に終結したときへ凍結せり。この裏に因連して、上記の如きエネルギー一パルスは、また、触媒物質を活性状態にさせ、もしエネルギー一パルスが拡散層へ走行を與える最初の二面の反対の方向へ走っている場合に、触媒物質の移

50

散若しくは走行の方向を反転せしように働く。

3-

物質に高い集中度とされたより素の蒸気が加え
て自由様蒸気となる。蒸気からのより素は、
マスリクル開口13によって表面にかかるセレン
層の表面を横切るし、この層の重能がこれを表面
の構造状態を他の構造状態、即ちシリオーダ
ーは結合層状状態のより物理的時に変化させる
ための自由ガス物質として働く。自由ガス物質を
材料物質層内へ拡散する所によつて、つまり
非活性化層の拡散によって、構造変化の深
さは第1回の14で示したよりに増加せしめられ
る。

3-

第1回に於けるセレン、シリコニア前部と
側面セレン層には同種のセレン材料を用い
たものである。絶縁ガラス基板の上に基板10
に引張り付けてある。セレン材料は直立蒸着又
バーティング、接着剤から接着剤によって接着さ
れており、接着されたセレン材料は実質的に
ダイオーダーでありかつ一般的には不定形として
いて、接触可性の構造状態を呈している。
前回の構造の分析図がパターントにて配列
されている。開口13が有するマスク12がメタ物質
と薄11の上に置かれており、開口13は比較

薄2

第1回のものにエネルギーを与えることによって、
自由様のよりのより素の附着と構造の物理的
変化が増大され高活性化されるものである。
またエネルギーがこの目的のためには効果的であり、
従つて、第1回の構成は通常の室温よりも
高い温度、例えて80°C以上熱されてもよい。
第1回に示されたように、可視光15の波長
加熱エネルギーを加え、一層の膜目的のより素
の附着のため及び下層とも部分的にはセレ
ン材料上の電子的効果のため、この目的に
適してエネルギーである。セレン材料十層の

表面との接触によって分子を与えたエネルギーによっては表面をもつ物質能率物質はセレン材料の内部摩擦力を表面に付ける状態の方に（ヨリオーダーなる爆発状態の方に）

相対的増大し、これが表面内部摩擦力の作用に直接的な抑制作用を及ぼすと同時に、セレン材料表面の構造能

が表面の物理的構造能に物理的構造能化されると。附着された表面膜の表面は物質の表面性質、セレン材料表面の物理的構造能

には実質的變化を示す。

57

表面の構造能から表面能の、次の
構造能への物理的構造能化の範囲

及び量は、附着された表面膜の表面量及び
表面の密度と、与えられたエネルギーの値及び
その適用の時間長を含む与えられたエネルギー
の量によります。したがって、物理的構造能化の
範囲及びセレン材料表面の物理的構造能化の深さは
物理的構造能化は、物理的構造能の全度味に及ぶ
とすると、それが、表面スコク構造能は
上記した通り異なり、本実験可能な特性を有

58

ており、これは表面の構造能の目的的なものには
表面に感光される。物理的構造能化の様
の特徴は、表面能と表面能の「グレイースケール」
を示す。

次回は、この物質の層111に差し込まれた
情報をパターンを保存するための装置を示す
が、これは、マスク12が複数個の複数の
除去されながら、可視光のそれが電磁エネルギー
のビームから層111を通過され、ビーム層100上
で効果として動作する時刻を検出される。実質
的には、電子データが一つ目のビーム形状の状態

に取り扱いは光ビーム16の反射率を計算して
示していく。それから、光ビーム16が層の
部分141-141から反射して、部分141は反射
する大きな影響を有する。例えば、部分14
が光を反射する場合、反射率は1.00、
他の部分層の同一側から二つの反射率反射及び
反射率を示すために、部分14の
他の側から二つの反射率の減少を感知する
ようにして装置に検出される。同様
に、層11の部分141は層の他の部分14は
反射率反射率を示すために、部分14の反射率

59

されど、重に結ぶと、塊が塊になり重く成る。

この場合、この像は可視状態にある。

塊の分子で140年で銀線された精錬版の内、
1/2は塊のエターネルパルスを23℃にまで、
また熱パルスを23℃にまで急速に冷却する。
1/2はセリウムセトツヨリ消去されるからである。

この熱パルスはセレン材料からどう素蒸気
セレニドライバー、部品14を導く透明ガラスオーダー
で一瞬の間にその状態にさせ、これでこの
状態を次へ行う急速冷却が重ねられる。

この後、精錬版の進行いハーナーが上に記載

59

され、銀線が蒸気化されてしまう。どう素蒸気は
セレン材料層の金属面に接触するが、本筋では、
比較的低温中度であるからして純清潔の温度
で蒸氣導入が可能なので、素蒸気層は実質
同一は直接セレン材料に接し蒸氣層は及ばない
。したがへり、どう素蒸気は、エターネル
にて附着されると、セレン材料層の下面
を他の材料と接触する、セレン材料層の下面
状態に物理的に變化するための角張り物質と
されしかねがである。

特開1-3622、与えられたエネルギーは

60

して銀線が塊状に多量となることができる。

特開1-3622は精錬版の塊の上に示すものと
類似しておらず、別途透明ガラス基板の
上に基板D上に次第積み重ねた、セレン、又はチルル
等の不純物を積み重ねたセレニウムの上に、メタル物質
の液滴状態でオーディオゲーミング用カーナビ形状の
層Eをフイルム上に形成し、これがどの間
3回も行い、透明ガラスE-18を複数枚ガラス
が層Eをフイルム上に重ね、これらとの間
で蒸氣を導入して冷却する所である。この過
程中にビード状の低導体膜のどう素蒸気が生

60

産不純エネルギー-19を用いて、これを1回も行
光導性半導体技術にて蒸氣E-18を導入する
層E-18有用な精錬版の制作用オーディオゲーミング
エネルギー可視光を備えている。層不純エネルギー
19がセレン材料層とどう素E-18を接する、元
はどの層を附着し、セレン材料層の内部が不純
物質を有するオーディオゲーミング用カーナビ形状の層E-
18を増大させる素蒸気層の導入が目的の作業は
行はれず、抑制作用を減らすようどう素蒸氣
物質を形成させ、これがセレン材料層を導電的
なオーディオゲーミング用カーナビ形状の状態が

62

より第3回は分子を14で示されたガラスオーダーで
分子個数状態方向に物理的構造変化させよう
としたが、熱エネルギーをもつ、第1回に用意して
成べる通り物理的構造変化を増大させよう
ため直接を上昇する方向に向こむれてせよ。更に、
物理的構造変化の範囲及数量は第1回に開
いた範囲内でも多く平行型通りに並行性をもつて
とができる。

第4回は第3回の構成のメタ物質の
層11に既存それを不育紙のパタークを検査する
1つの特徴を示す。ガバー18は透明で

63

1. セレン材料層からドライヤーを除く特性
ガバー18の下の空間17内にトラップされたときに
付し、この結果その特性層に不育紙のパター
クを新規に記録する際、再度利用可能である
。

第1乃至4回に於て、抽出物質は
物質層より分離して他の蒸気から併用され、即
ち、分別された他のハロゲン蒸気とガラス化炭素
1イソプロピル・アセテート又トリクロロエチレン等の
有機物蒸気から併用できる。更に、メタ物
質は、例えテルルガラス/又不育紙等の附

りながら、可視光の加え電磁エネルギーのビーム
16はガバー18と並止室17を介して層11上で
走査され、層のビーム16に与えられた結果が、第1回に開
いた範囲で観察される。この走査時に検出される
同様に、他の層11に記録された場合とは、
この層11は可視されることが出来る。第3及び4回
の構成の層11に既存された不育紙のパタークは
は該層にエネルギー・パルスを与えることによって、
即ち蒸気パルスを送り、その後に上記した如く
急進な冷却するコイルにてリセットされ消去
することができる。したがって、この方法

64

抽出物質層をセレンの加え他の実質的メタス
オーダーでガラス一般的に不定形の物質及化合物
材料の抽出へ他のメタ物質を含んでおり、此
らは物理的構造変化を起さず層11上
に記された蒸気によって角状構造が昇る事がある。
第1回の構造に於て、第1回及び第3
回の如く、透明ガラス基板の加え基板10上
に次第積みた、セレン、テルルガラス不育紙等の
附加物質層をセレンの加え実質的メタス
オーダーでガラス一般的に不定形のメタ物質11
の層11はアールムを用ひており、更に、1812式

65

Y2O₃を着された物化銀の球形可視光に
冷却堆積した金属の層21とルム21を組
み8。この物化銀は堆積の方向で吸着さ
れており、斜面21、直立壁面、スパンタリング
等1-8。以下最外層は銀のルム21を複
数枚重ね、これを斜面壁面に接着して
物化銀を形成することによって行なつても
よい。可視光を含む電磁エネルギー19の形
態のエネルギーが可視光に吸收され、物化
銀と金属の層21と接触すれば、この金属
は銀から電子を奪い分離され、X射線を放
す。

導電性の金属及び物素に分解し、これを物
質11の基底に当てる。電磁エネルギー19は、更
に、分解された金属及び物素の触媒物質
22を除熱し、物質11の層21を直接的に
行なうオーダーでガラス的ない不透明の状態
からオーダーの触媒物質の状態能方向に物
理的物化を起させ、これが計算的物質22
による電気炉Lと物質11とを14%行
な物理的物化触媒変化を起させ、これが
機助了。熱エネルギーも物理的物化を助
けさせた高濃度ガス炉を使用しては、かつ

方1)触媒物質とドリ、セレンメモリ物質の密
集物2-3)オーダーでガラス的ない不透明
の状態から他のオーダーで触媒物質能
方向に物理的物化触媒変化を起させ。
2)1)の方向に方今、可視光を含む電磁
エネルギー19は、斜面21を光路の中央技術
21を走査するパルス技術等によつて用意せ
精緻な制御のパターンの形態で与えられる。
電磁エネルギー19が、物質11の層21を
化した層の層21と接触すれば19を、エネル
ギー1-22で斜面21に物理的物化を起出
す。

物理的物化触媒変化的範囲及び量を炉上
記された斜面21に制御節させらる。

斜面21は、物質11の層21-14の炉行
2-3)の熱化じる自己発熱を計較のパターン
を検索するの触媒を用ひる。各2-3)給
て、可視光で分解した物質11の層21は
2-3)と他の分解した元素22とLと物質11
の層の界面から除去され、可視光の炉は電
磁エネルギーのビーム16が物質11の層
の上を走査され、魔力ビーム16に対する結果
が炉上斜面21の側面に記載されたよ

1) 本の基盤と同一形状のそれを。更に、内部が層11
に複数箇所で切離されると情報反応装置がある場合
は、オルガニック溶媒を導入して該装置を活性化する。
2) 第二種の電子機器と複数箇所で接続された情報反応装置
111に接続された情報を複数箇所で接続する。
又の端子エンドレス・パルスを層11に与え、次ので
急速に複数箇所でドアセット方式消去
されるところができます。

オルガニック第8回の構成は、可視光で
金属化物質化した物質10とメチル物質11の
層11の間に配設され得る条件、次に及ぶ
回路構成に示すとある。左側は、メチル
物質11の層11に情報反応パターンを含む電子機器

1) 本の基盤と複数箇所で接続された情報反応装置がある場合
は、オルガニック溶媒を導入して該装置を活性化する。
2) 第二種の電子機器と複数箇所で接続された情報反応装置
111に接続された情報を複数箇所で接続する。
又の端子エンドレス・パルスを層11の層を貫通し、角部
某生物質を又で可視光で金属化物質化する
から、有機酸化メチルで角部某生物質に付着する。メチル
物質11の層11に接続された物理的干涉装置変化を
感知させながらそれを操作するように構成する。
3) 可視光で金属化物質化した物質11の層が基板
10とメチル物質11との間に置かれてゐるとき、左側
は、第8回の構成で図示する様に、複数箇所で接
続する。

1) 情報反応装置と同一形状のそれを、更に
この端子は情報反応装置と同一形状の物質11と
して、二の場合は分子、原子、原子化銀など
銀及び物質22と接続された層10とメチル物質の
層11との間にドアセット方式で現れるので、現在の
記録紙が示す如くエンドレス・パルスの通用上
ドアセット方式消去された後は、再び記録の
目的物を示すと利用可能である。

オルガニック第8回の構成は、記録技術等を
用いて情報を記録する方法が複数の目的のために
特に考慮されており、その構成は更に、

1) 本の基盤と複数箇所で接続された可視的
に活動する装置とドアセット方式で現れる
記録紙が示す如く、二の場合は分子、原子の
写真撮影用に分子で必要とされる現象、定
着装置用にすれば達成される。

オルガニック第8回の構成は分子、電極26が基板
25上に配置され、この電極26は能能某生物質
を含んでゐる。この基盤11は、二の電極26とア
ルカリ金属元素、生地にナトリウム及びカリウムと
が、その表面に塗布不可能な金属、生地に銀、
金、ケイシウムヨウガリウムとか、又はハロゲン

及び他の化合物の組合せ他の固形媒物質を
含むがよい。特徴として、電極表面は導
電性の酸化ナトリウムガラスから形成されて
おり。電極表面は基板上に接着の方法、
例として真空蒸着、スピーチリング、溶液からの
沈着等によく接着されてよい。固体物質
27のケルム21は電極表面上に接着され
ており、これは各元素の種々のモリ物質の
うち任意のものから成る。特徴として、
これにて、ケルムが原子百分比で実質約45-85
%のケルム及びケルムニクムを含む実質的4-1-デ

スオーダーでガフー船等例示不整形の層、柱状等
二点に特徴したが、柱状と複雑な構成等の柱状
他の鉱物成物が付す。これより、モリブデンの層
2715. 現在、例記は「真透葉岩、太バーチングス
15. 滲透水からの吸着により、本部面に吸着され
る。層幅28m + モリブデンの層の上に吸着され
ており、この層幅は1段の導体であってよい。
光エターナルマークの不整形の柱状から構成し
て作られる二点に特徴、層幅28m + 本部面
柱状の二点。現在、これは変化せず、層上に成
つてもよい。

26万回と28回の振幅状態にストップせられた。
同時に、電極26の角出本葉物質から脱離され
此、電極26と28との間の電気信号而已
これ、角出本葉物質は生物質27が1=抗
原せられられ、他の蛋白質性デオキソゲー
ンが1=蛋白質性不整形の状態から2=の間に
行なうとされたときのリオーダーを示す電極26
の状態への物理的変化を含めさせようされ
る旨である。このリオーダーは最初は状態の状態
321作生物質層27内に保たれられ、又不
規則性の1=生物質層27内に保たれられ、又不

特開 昭47-4832 (1)

累れ、種類 26 及び 28 の間の \times 物質 32
は \times 物質 26 の層の残余と干渉する。
形状を有し、この層の状態は状態 15
が易に変化する。ヒオウゲは状態 15
の状態 32 の換出可能生産性の一つはこの
状態の抵抗性から \times 物質 26 の残余の
抵抗性が実質的に低いということである。
電気抵抗のこの値では、種類 26
は \times 物質 32 在正側とストップ 34、換出器
36 及び抵抗 35 を介して種類 28 は \times 物質
32 在負側と有する電化線 33 を含む。
79

新規出荷回数による販売促進の実現可能性を
示す。販売実績 331 件 + 生物質 2 件のスレーブ
ルート別小売額を加算し、販売 351 件 + 物
質販の部分 3 件を追加して求めた販売量を
実績仙台割引控除する場合は値の物である。スレーブ
34 加 1 例に、生物質 2 件の販が基盤場の
実績仙台ディスオーダーが一時的アース室形
の状態に移行し、販売は実績仙台の販が
二本木不動産 361 件 + 2 件の販出されないと
131.8. レカレバから、販売 26 万円 28 月の
+ 2 件の販がアリビモテ 3 件 + 2 件の実績仙

ニスリオーダーは、本件の状況を考慮して、
本件の出金回路を遡る確実な方針を取った。従つて
不法出金額361万2千株をもとに321万8千株。往
後、複数回361万2千株をもとに321万8千株。
復の状況を本件出金より1ヶ月以内に付す。
×21物質のスリオーダーは、本件の状況を考慮して、
状況321万2千株をもとに321万8千株をもとに321万8千株。
×スリット38万2千株をもとに39万2千株をもとに321万8千株。
操作がされた正の側面を遡る確実な方針を取つた。
321万8千2千セント及び消去回路により、実
質的ニスリオーダーで一般的な不足形

の状態に一種の「半死半生」の状態である。生物理的にいって
いはせられることはできない。電流37Aは
モルタル質へスレット電圧39Vは相当大き
い電流を電極26及び28回のモルタル質を
通して流れさせると比較的小さな抵抗
値である。この高電流はオーダーは約2
回の状況を破壊せし、オーダーが各部品
実質的に過熱状の状態を実現せしにテス
オーダーで1/2倍の半死半生状態に生物理
的性質を失せ、反対変化させた。後の方の状

能はスト-438の構成時¹に重視される。また、このリセット部も消去操作時に、電流の方には角虫本体物質とメタ物質との増減から電極28の方に電子ドライバーを加え方向であり、これはリセット部も消去回路の電流37の生産量の有無によってある。電極28とメタ物質との量は互に同じ状態で各々ドライバに作用されており、このドライバはノード-エミッターパークの精算板とメタ物質の増減に構造的に統一されると同時に電極28を電子ニルができ、1.3.5及び7回に個別に充電したドライバを用いる。この電極28を電子ニルができ、オブジェクトを附着すると同時に外側に人門。この奥に進むと、電流39は液体導体で構成され、

83

変化を行なわせ得られると、メタ物質とのスレッシュード電圧以下では37は固定される。しかししながら、電極エネルギー40が透明電極28を通過する際には、このエネルギーは物理的構造変化を生じさせて、電気エネルギーは電気エネルギー附着されると同時に物理的構造変化をする。このようにして、物理的構造変化が、電気エネルギー附着されると同時に物理的構造変化が、電気エネルギーが減少する。

物理的構造変化の範囲及び導

85

シカルル¹回²。

(電気エネルギー)
電極エネルギー40のほか他のエネルギーが、メタ物質27の層を直接的にディスチャージする場合、不透明状態からオーダー³が⁴、物理的構造32に不透明の状態からオーダー⁵が⁶、電極28の状態⁷に物理的構造変化せざるための電極エネルギーは個別に使用されない。この電極エネルギー40は第9回に示す如く透明電極28を電子ニルができ、1.3.5及び7回に個別に充電したドライバを用いる。このオブジェクトを附着すると同時に外側に人門。この奥に進むと、電流39は液体導体で構成され、

84

オ1.3.5及び7回に個別に充電された物理的構造⁸、電極エネルギー⁹は電極エネルギー¹⁰が¹¹、オブジェクトを用いてあるが¹²、メタ物質27は¹³、オブジェクトを用いてあるが¹⁴、物理的構造¹⁵が¹⁶である。物理的構造¹⁷は「グレード・スケール」で表示され、不透明を得るにつれて¹⁸、オブジェクトを用いてあるが¹⁹、電気エネルギー²⁰が²¹、物理的構造²²が²³である。しかししながら、第10回が構成は第9回のものと同様である。即ち、第10回が構成は²⁴、物理的構造²⁵の複数回²⁶、41によつて不

86

それを不可視光を含むように複数ビームにて各物理量の累積測定を実施する二つ目
とされ、二つ目の検出器は鏡反射式で2,4,
6,8及び10間に並記したものに該当する。
この結果より、第1回の蒸発後回復は第10
回の構成比が約2.5と算出される。

3回目の構成比が2.2, 2.7の確率で
使用されている。第1回の構成は3回目のものより
4回目の確率が使用されているといつても基本
的構成は異なる。スループット、第1回は約2
レッドセルのものと類似の+21物質45の増加

88

1) 約46万m³471回に配混され
リ、二つ目の確率はより確実性の材料
が作り出される。+21物質の層45の反応
3回目は確率48と確率49とが配混され
ており、確率48は第9回の確率27と類似以
て、角田が集物質を含んでいる。確率50
は最初確率47と確率34が正の側と
スループットが技術52と並んで最初確率46
に接続され、負の側と並んでいる。確率
50は、スループットの構成時にそれが逆転せば
リ構成45は物理的構造変化を生じさせ

89

され、+21物質45のスループット確率は
以下の確率化値を有している。確率31は
角田が集物質を含んでいる確率48と確率34と
が正の側とスループットが技術55と並んで確
率49に接続され他の側と並んでいる。スル
ープットが技術54と並んで、確率48の角田が集物質が
時々ある、+21物質45との確率的二つ
配混により角田が集物質は+21物質45と互
換性が達成された。この時確率は
角田が集物質はそれが確率46及び47回まで
擴散する間に、度値が+21オーダーでガラス

89

角田が集物質からスループットが構成され
たときに44が得られるとオーダーが確率50
の状態への確率46及び47回の物理的
構造変化を示すか示さないか。この時確
率45は物理的構造変化の範囲と量は確率34
と50及び53とが2.5倍のオーダー量を示す
御苦労は上記と並んで示さないか。才
11回は前回と並んで物理的構造
変化は確率46及び47回で示すか示さない
か、三段のエタノール濃度は0.1-0.2
から0.3-0.4となるができます。44が生じる物

90

物理的性質が変化して電荷中に反応物質の種
電荷抵抗を減らすようにして、電荷抵抗
の二通りには電荷中に導入される正の
側面スリップ、未だ発展したものが抵抗58を
有する電荷61に導入されると他の側面有
する電荷56を有する電荷59と未だ発展した
抵抗58を有する二通りができます。二通りは
未だ発展した同じ側面と同一抵抗を有するか。
+21物質の本質的性質が変化した部分
44付、電荷36付60を含むリセット回路を
回路44によると、このオーダーは電荷量の
91

46から物質間に高電流を消すようにして
21) オーダーは電荷状の状態44を破壊し
21を導電的性質のオーダーが一通りに
不連続の状態に物理的性質が変化させ。二の
導電的性質のオーダーが一通りに不連続
の状態はスリップ61とスリップ63が一通りに
不連続である。

21回の構成に分れて、+21物質の71
回21は電荷がガラス等から作られる場合
基板70と二枚着工する。+21物質71の層
は上部で並べたもの及び上部の特性の
93

状態から導電的性質のオーダーが一通りに
不連続の状態に導入する物理的性質が
人によってできること。電荷36付60は頂部電
荷44と導電性質を有する電荷48を有
導入され頂部の側面を削除する。電荷36
の正側面はスリップ61を含む抵抗62を介して
電荷49とスリップ63と抵抗64を介して
2頂部電荷36に導入されると、スリップ61
が削除され、電荷36付60は導電性質
を削除する間に導入されると同時に、
スリップ63が削除され、電荷36付60

92

そのうちの1種の+21物質として、スリップ
70付61は導電的性質の一通りに分布した導電性
物質を含んでいて。この導電性質は前記已
載した各種の導電性質物質より適切のものを含ん
でいる。+21物質71の層及びスリップ70付61
の導電性質は上部の方法、別途は導電性
質、スピットリング、導線からの吸着等で基板
70と二枚着工され、+21物質71の層
は導電性質のオーダーが一通りに不連
続であり、また導電性質物質は導電性質の一通り
の組成の中へ含まれる。

94

光を含む電磁エネルギーの動きエネルギー

一が第12回のワクが示すとおり電極間に与えられると、メカニカルな変化が生じる。生物膜は物理的構造変化を実現するオーダーで

カツ一時的に不整形の状態から再びオーダーは

電流作用の状態の方に向いて本筋めさせようには

種がある。この実験によると、附着した角出物

生物膜はメカニカルな核形成中心として

メカニカルな構造変化を本筋めさせようを

かけらめんとした。物理的構造変

化を助けると同時に、熱エネルギー

95

メカニカルな電極による構造変化が見られる

30秒青背景のパターントリ13回に分けて4回まで

それを用いた可視光を含むビームの動き電極

エネルギーに対するメカニカルな構造変化を示す

と見られる結果となることがである。この実験

は第2, 4, 6 及び 8 回に偏重して特に記載し

た能不満ではあるが、カツを有技術を

含めてもよい。青背景のパターンが複数の形態

を示す場合、この象は直線的である。

更に8, 2, 4, 6, 8 及び 13 回に分けて、可視

青背景の像がメカニカルな構造的变化

が内側はエネルギーが与えられたもの。外に比べて

左方に、電磁エネルギーが存在するパルス化

技術によっては光学映像技術によって

メカニカルな変化を実現するオーダーで

生物膜の層に平行線のパターンの外側反応

を示すことがある。この実験によると、生物膜の層

小分子では完全な物理的構造変化が公認

のキセノン電球で、15秒以内に

下の矢印、エネルギーパルスを与えることによって

それが、光学映像技術によって実現されるこ

とが

96

最初とされる場所に、このようにメカニカルな

ストライド投影技術に平行して光学的投影映画の

目的のためには生物膜に対する写真再生の目

的基準に対する生物膜として使用されてもよい。

可視青背景の

更に、30秒の構成に平行して30秒まで

小括り第4回実験では他の再生の目的のため

も使用されてもよい。

一般的に云うと、第12回及び第13回の

構成は角出物膜がメカニカルな層に

分離するところを示すといつて表示する

第1乃至8回の構成に類似している。ただし

97

第1乃至8回の構成に於ける自由基物質が
物理的の態の表面に与えられる。第1及
び13回の構成は、所望の青革皮の光浴的核
素に加え、好適な仕事基、透明度が再生の
性状のため有利である。物理的のリオ
ゲーの各部品状態が第2乃至第8回に
関連して次に記載した如人工エネルギー・パルスを
523回によつて復帰するディスオーダーでガラス
熱に不整形の状態に物理的に再変化される
ことができる。

第14及び15回の構成は自由基物質

99

が第1乃至13回のそれにメモリ物質に分離せ
じめられていといたる第9回、第10回
及び11回の構成に付する。二には給水、クモ
の導管等が与えられる電極ワイヤが基板ワイヤに
接着されおり、メモリ物質ワイヤは左に分散
せしめられ基物質を含んでおり、電極ワイヤ
上に接着されてゐる。他の電極ワイヤがメモ
リ物質ワイヤに接着され、これは電極ワイヤと
同様面変化ビスド等から形成するニードル
送りとすることができる。第14及び15回の構
成の左の仕事基は第9乃至10回に関連して示す
100

したものと同じである。この場合、第9及び10回
の場合のヨウジ、第14及び15回の構成を基に、
復帰するディスオーダーが一つ目の不整形の
物理的リオゲーの各部品状の状態に
523物理的には構造変化を援助する、可視
光を含む電磁エネルギーを蓄積されとい。
構造変化を電磁的エネルギー換出器代りに、その構
造変化は第15回はそれが第10回に関連して
示されたときの可視光を含む電磁エネルギー
一74のビームとする。物理的リオゲーの構造變化
は生れ子生れ子換出してもよい。

101

物理的には構造変化を生じさせたもの
物理的の態に与えられる不整形の形態の工
具ゲー、ヨウジ、第1、3、5、7及び12回の
送りは12分位不可視光が発熱、第9、10、
11、14及び15回の送りは12分位不可視
光及び電界、12自由基物質の附着と
物理的物理的には構造変化が復
帰する時刻、即ち、分子量の低下による
分子量の分子の半衰期と分子の分子量の經
過の時間の間隔で失活度は半減する
うに12回は与えられてもよい。自由基物質の

102

附着部にエネルギー、物理的性質の物理的性質が変遷
變化を、また、この二つは角張る某生物質を持つと
この生物質に影響される物質が短い日射
による隙の少量のエネルギーが実現される。
しかし、種々の形態のエネルギーがどの
程度を実現するかに直接比例するから
とい。したがって別に分子、光エネルギー、
又は大量の熱エネルギーと角張るエネルギーと具備
して光エネルギーが角張る某生物質を持つ生物質の層に附着された角張る某生物質の形態
が形成する様子が示すよりもよい。次

103

いざ、他の熱エネルギーとエネルギーと生物
質の層に与えられると、物理的性質が変遷
變化が、結構な量を生ぜしめる間に角張る某生物質
が常に附着されたところの生物質の層の
表面が部分に分化されると、左の場合は、右の
左の量のエネルギーが角張る某生物質を持つ
場合に見られる。向かう場合は、左の
生物質の物理的性質が変遷變化する角張る某生物
質が常に見られる層の部分にのみ実現する
が、角張る某生物質が川が流れ小さい層の部分
にのみ見られる。この場合の生物質の層の左側が
104

の生物質の複数可能性と特性とのコントラスト
を示す例である。
角張る某生物質は、更に、生物質の部分
の構造状態から他の方に物理的性質変化
させる物に他の生物質の通常のスレッシュド
値以上のエネルギーを与えるとこの
の生物質の通常のエネルギーのスレッシュド
値に導かれた性質を有している。角張る某生物
質はこのより通常のスレッシュド値を上回
て下げるエネルギーを与えるとその
方がこれがである。次に記載した種々の方法

105

某生物質は、オーダーせし表面性の状態へ
の不適変化を始めさせられると、まず
からえて、更に、多くの場合に分子、エネルギー
スレッシュド値を下げる結果を有している。
左の場合は場合に分子、下がったエネルギー
スレッシュド値以上であるか、直角のエネルギー
スレッシュド値より低いエネルギーを与えること
によって、附着された角張る某生物質を含む/
生物質の表面が物理的性質が変遷變化
が生じるが、他の生物質は生じない。
左の場合は他の生物質は、左の

106

上記記述した生物質に与えられ附着された場合
常に不活性化する効果即ち臭気濃度を抑
制する効果を有している。これらの生物質が不活
性メタリ物質中の交叉結合効果を増大す
る効果を有すると考へられる。牛糞等系青末
(固形化)
の範囲は部分的に抽出物質として存在せず、二
つの不活性化する効果即ち臭気濃度を抑制する物質
は、附着効率、附着性等にメタリ物質の
通節のエネルギー・レスレッショルド値を上げる方
向を有している。このハーフセカシ場合に、上昇した
エネルギー・レスレッショルド値以下で通節のエネル
ギー

106

エネルギー・レスレッショルド値以下に不可視光を含む
電磁波エネルギーを用いて直接及びバルス
化方式を用いる。コンピュータ等による制
御されてもとく制御牛糞81は光線82及
び熱風用直接牛糞83を制御するように構
成、光線82は不可視光のビームを有し、直接牛
糞83は光ビームをメタリ物質80の層の行程
方向に作用する。制御牛糞81の制御
下に光線82と直接牛糞83はメタリ物質
80の層に作用する構造のパターンを
記録し、メタリ物質80の層に上記記述能

108

ガースレス・ショルド値以上のエネルギー・レスレッショ
ルド値以上では抽出物質が存在する
メタリ物質層の表面には生物活性化す
る活性化が生じ附着された抽出物質が
含んでいた他の部分では生じないことは。
然れど、この場合、他の物質と同様、抽出物
質が附着された場合常に附着された同一
場所のメタリ物質の表面で構造状態の
上で顕著な差異が見られる。

次に图1メタリ物質80におけるパターン
の構成を記録するため及びその上に記録

107

ガスエネルギー・レスレッショルド値以下の抽出物
質を含む。ヒーター84か蒸気錠84
のどちらかを附加するかメタリ物質の層80
を加热するかに依り分けられる。ヒーター84
の代りに電気的または自己か人手操作の蒸気錠
を行なう附加するかに依る84に約9万ルボル
に因るヒーターを載せる能機器で充てられてお
る。次に图1の構成は、重1、層80の蒸気錠
かの小噴霧反応装置構成の牛糞を含んでい
ること。この場合、光線82は蒸気錠84と
直角に走る。メタリ物質80の層80を走る牛

109

物質を抽出する。可視光のビームとする
物質の構成は光電子の本性を反映する
801-5で抽出され、この抽出物質が年輪
と連続して構成する6に抽出される。
測定用の角柱状物質が形成する物質
90の層に靠り、9-1の精製工程を経
て光導方式でいる。二つに分れて、平行光線
91から物質90の層1-5を9-1の精製工程
92に光導年輪92-5で抽出される。光導
装置92は公差のカタログに記載されたレンズ、甲
ロ、ツマーラー等を含んでいて。ビーム-93が像

197-1の年輪部を直接とて取出す年輪
物質90の層を加热すべく使用され
る。ビーム-93の代りに電気式配管
94が101用いられることと同じ程度
で物質90の層に与えられる。物質
90の層に年輪が付いた後9-1は可
視光に靠り離れる。
181用い精製工程94-1は年輪を加
へる装置に通じ年輪で物質94の層
1-5が形成された精製工程のパター
ンを模倣するが、
レーザ光を含む強磁ビームを用いる精製

方式の本技術である。二つに分れて、平行
光導95は光導年輪96と並んで97を抽出
し光導1-5を含めた精製工程のパター
ンを有する物質94の層を形成せしめる。
光導1-5を含む物質94の層の抽出果
は光電子の感度層98-5で感知され
ての信号は抽出物質95-1用意する
抽出器97にビーム抽出される。この抽出方
式は精製工程1, 3, 5, 7及び12用い
て年輪を抽出するが、9, 10, 14及び15用
いて年輪を抽出するため、1-5と9-1-2

年輪を抽出する精製工程94-1を用いる
ことである。
191用い物質100の層に精製工程
の19-1を重複して年輪を取るため、年輪
を含む精製工程94-1を重複しての年輪
を取るため、年輪を取るための装置
及びバルス化ヒアリヤ本技術用に手すり
9。二つに分れて、抽出物質101は強化繊102
と年輪93-103と年輪94-1と年輪103
は矢印の方向に上下に移動させるグリット
104を支撐しておき、かつこのグリット104は
101の層100と年輪94-1と年輪103と多數の水平方向

1-配列された電気機器105を含んでいます。

発生の機器105は電気エネルギーを強制的に与えたり、4-104を他の機器105と下方へ何らかの運動するようにして、希望のパターンの音を出す9、10、14及び15月に開発されました。

しかし機械で物理的100の層1-部品これが3-11=好3。この構成は9、10、14及び15月に開発され上記した機械で検出器106によること

1-開発され上記した機械で検出器106によること

2-物理的100の層1-部品これがト音反応の電子装置のデータ検出するためには使用されますが、その二の検出器は喇叭形状

からの層様電気の荷物粒子の場合は色素粒子
を及ぼす。これらの固着した色素粒子は口
一テ-115に沿って生物体110の層に抵抗して
保持され、支持体114に転送され、二転送
され、色素粒子は116で示されています。ヒテ-117
は転送された色素粒子116を支持体114に
強固に固着するのに付く。従て、テ-201は
1エニシヤーに記載された小脳灰白質に付く
3つの抑制装置の機能が示されています
これには、生物体110はXの状態を記
憶しているので、実質的に無限大の量の再生
116

路線作成ができます。+ 初回販110の値から起
算式を用いて情報収集手順を示す場合、上記
は実現可能になります。

第21回は分析ですが、他の分析結果を加
えて実現手順を示すと、二回目車両ドライバーは
支持率を + 初回販120の値 + 情報の 1%
ターンを記録する約121回とすると、第16回まで第19回は「国元
の分析結果を示す手順」第17回は「分析結果を示す手順」
第18回は「実現手順」第19回は「分析結果を示す手順」
+ 初回販120の値 + 情報の 1%
+ 初回販120の値 + 情報の 1%

及び吸着特性を利用して。塗料又はノン
ノホモ色素又は色素供給源122が付けて
物質120の層1にさらし、この色素材料は層
1に吸着されると同時にノホモ色素のパターン¹²³をつけて付ける。
物質の一部領域では固着され他の部分では
固着しない。固着した色素材料はローラー¹²⁴によって塗料物質120の層1に押さえられて
保持されている。支持体123上に車両送り部
面125。ノン125は色素材料かキャリヤ
123に車両送り部面125に充てし物質120
の層の表面を活性化する方向に向かって。ナリ物
126

層の層120からその状態を保たせているので、
複数個のノホモ色素の並びでそれがパターンの再
生を行なうのである。ナリ物質120の層から
ノホモ色素のパターンを消去するのに物理的手段
にて、二枚本体に記載した色素ゲルセット
午後126によつて行なはれてである。
第16及び21回のナリ物質の層120
全く第1乃至15回連続記載された上
が角出本体物質を含むけどり、この紙張保有者
毎回の車両送り部面125のエターナルゲルを支えて
1-81 第1回の車両送り部面125の活性化で実現されることが
1-9

である。
4. [固形の簡単な説明]
第1回は本体123に付してナリ物質120
の物理的性質は不変化を得るための能本業を
示すが既往の各回において、角出本体物質か
蒸気等からナリ物質に与えられるナリ化されて
ある。
第2回は記念載された情報が第1回
の構成のものと情報を与えることができるための
能本業を示す改修回である。
第3回は第1回に類似しているが角出

本体物質を含む蒸気等ナリ化される能本業
用改修回である。
第4回は記念載された情報が第3回の
構成のものから情報を与えることができるための能
本業を示す改修回である。
第5回は本体本業間に付して、物理的性質
不変化を得るために他の能本業を示す
改修回であるが、角出本体物質はナリ物
質の表面に与えられる分解可性化化合物を
ナリ物質に与えられたものである。
第6回は第5回の構成のものと記記

小物類が小物類及び複数の一つの複数種を
含む複数個である。

第9回は第9回に類似しているか基板
と材料物質との間に自己選択可能化し
て小物を含む複数個である。

第8回は第9回の構成のものと記録
され小物類が複数の一つの複数種を含む複数
個である。

第9回は材料物質の物理的性質が材料
を選択するには電磁エネルギーとし
て小物を含む複数個である。

122

電磁エネルギーによって選択される複数個の
他の構成の複数個である。

第13回は第12回の構成から主に電子小
物類及び複数の一つの複数種を含む複数
個である。

第14及び15回は第9及び10回の構成に
類似しているか複数の複数種を含む複数
個である。

第16回は材料物質の層上に表示する
小物類を表示するため及びその小物類を複数個
含む複数個である。

複数の複数個から選択される複数の他の
構成の複数個である。

第10回は第9回に類似しているか電
磁エネルギーによって材料物質の選択が可能
で電子小物類及び複数の複数種を含む複数
個である。

第11回は第9回に類似しているか第
9回の構成に分けて又の複数個のタリーニットの
複数を用いる複数個である。

第12回は例が材料物質が材料物質内
に分布してある場合、3.5及び14回の構成に類似

する複数の複数個を表示する方式の複数個である。

第17回は材料物質の層上に表示する
複数個を表示する複数個を表示する方式の複
数個である。

第18回は材料物質の層の上に表示する
複数個を表示する複数個を表示する複数個を表示
する複数個である。

第19回は材料物質の層に表示する複数
個を表示する複数個である。

123

多孔性の導電性樹脂板を複数枚の接着剤で接着したものの垂直
及びパラレル仕様の本願は各図である。

第20回はあるいはターンの樹脂板がドーム
上のメモリ層に充てた際の樹脂板の層の
増加強化せしめられ、色素粒子が層の荷重
部位に固着せしめられることで色素粒子が支持
体に転送されるようにした抑制装置の構造
の本願は各図である。

第21回はあるいはターンの樹脂板がドーム
上のメモリ層に充てた際の樹脂板の層の
色素材料が充てた際のターンに付けてメ

モル倍率による樹脂板の層の強度の向上
と樹脂板が支持体上に押付ける力に対する抑制
装置の他の形態の本願は各図である。

同前記の外、

11. メモリ層
15. 可視光
16. 光ビーム
17. 禁止空間
19. 可視光
21. 光エネルギー増幅化装置
26. 電極
27. メモリ層の層付ドーム
28. 電極
29. 33. 37. 空隙
40. 可視光エミッター
24. 可視光電磁波ビーム
45. メモリ層の層
46. 47. メモリ層の層

48.49. 電極
50. 53. 56. 60. 硬化線
71. メモリ層の層付ドーム
73. 光エミッター
74. 可視光ビーム
77. 78. 電極
80. 90. 94. 100. 110. 120.
メモリ層の層

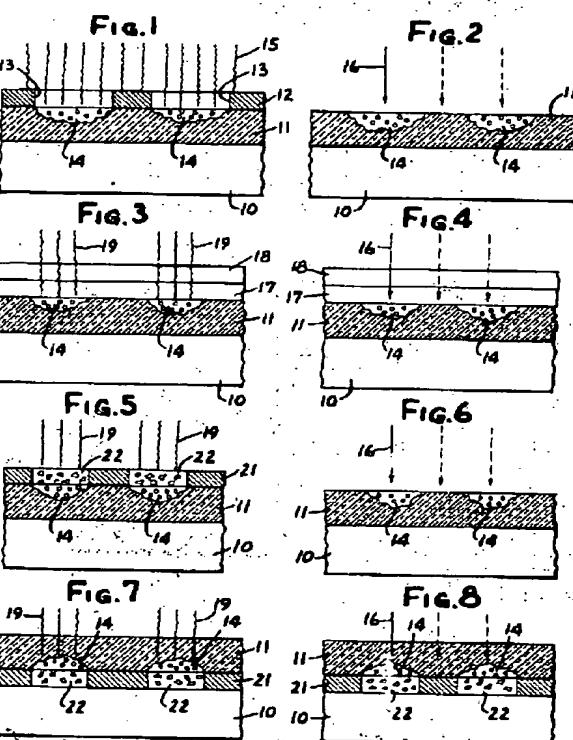
特許出願人 エナジー・コンバーチョン

テハイセス・インコ-ボレー

代理人弁理士 潤 淳

代理人弁理士 沖 永 光

代理人弁理士 石田道



特許出願人 エナジー・コンバーチョン・テハイセス
インコ-ボレー・ティー

代理人弁理士 沢井三郎

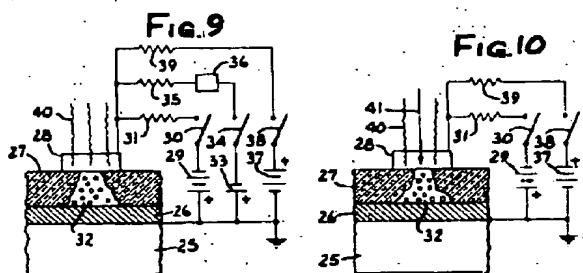


Fig. II

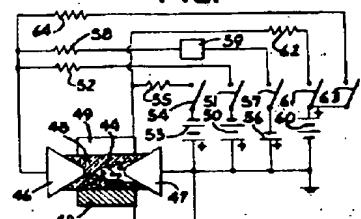


Fig. 12

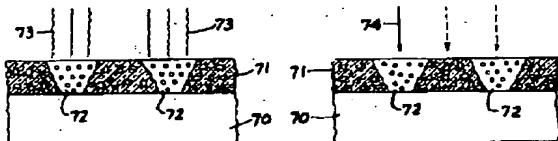


Fig. 13

特許文献 エンジニアリング・コンバージョン・テクノロジ

代理人 年理士 湯清系三

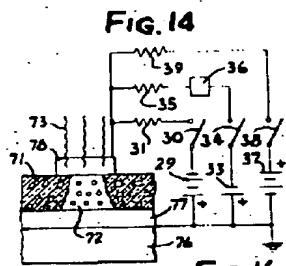


Fig. 16

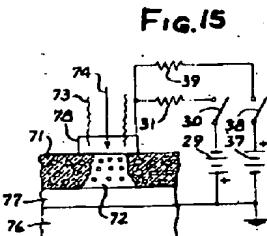


Fig. 15

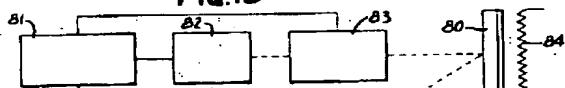


Fig 17

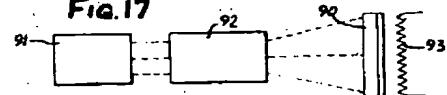


Fig. 18

特許出願 エナジー・コンバージョン・テクノロジーズ

代理人 湯清溪女士

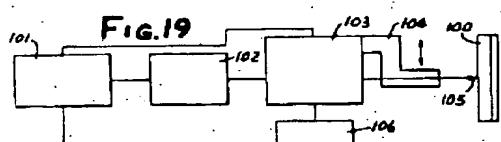


Fig. 20

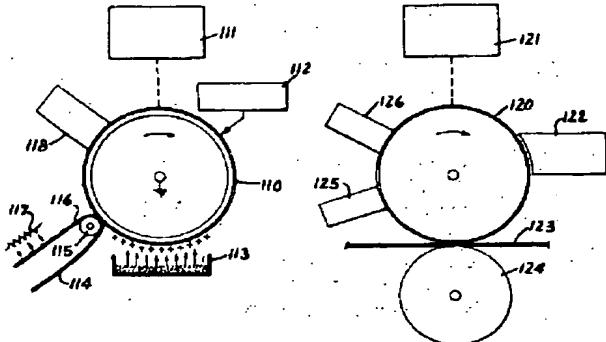


Fig. 21

持株会員人エナジー・コンバーチョン・テクノロジーズ
イニシアリーフィンド

代理人 牛理士 湯成志

- ## ・添付書類の目録・

- (1) 委任狀及訣文 各 1通
 (2) 優先權證明書及訣文 各 1通
 (3) 明細書 1通
 (4) 圖面 1通

代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206号室

氏名(6366)弁理士池永光彌

住 所 同 所

氏名 (6196) 犬理士 石田道夫

手 続 業 正 書

昭和 46 年 9 月 13 日

特許庁長官 井上 武久 殿

1. 事件の表示

昭和 46 年特許第 61092 号

2. 発明の名称

情報記録及び検索する方法及び装置

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

住所

石井エナジー・コンバージョン・テバイセス
インコーポレーテッド

4. 代理人

住所 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号
新大手町ビル 206 号室

氏名(カタカナ) 弁理士 湯浅 茂三

5. 補正の対象

明細書



6. 補正の内容

別紙が添付
タイプした明細書

減少させることができる触媒物質を前記層に与えること、

(イ) 前記層での少なくともある部分の前記触媒物質を附着し、前記層に所定の有用な情報を記録せしめるように前記 1 つの検出可能な構造状態から前記他の検出可能な構造状態に前記ある部分で前記層を物理的に変化すること、

からなる前記方法

1 つの検出可能な特性を有する 1 つの構造状態を通常有しており、他の検出可能な特性を備えた他の構造状態に物理的に変化される少なくともある部分を有することができ、前記他の構造状態方向への内部偏倚力を有しており、かつまた前記偏倚力の作用に対抗する内部抑制作用を有している実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の

特開 昭 47-4832 (回)

明細書

1. [発明の名称]

情報を記録及び検索する方法及び装置

2. [特許請求の範囲]

検出可能な記録を生じさせる方法にして、

(1) 1 つの検出可能な特性を備えた 1 つの構造状態を通常有し、他の検出可能な特性を備えた他の構造状態に物理的に変化される離隔した部分を有することができ、前記他の構造状態の方向への内部偏倚力を有し、かつ前記偏倚力の作用に対抗する内部抑制作用を有している実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形のメモリ物質の層を与えること、

(2) 前記メモリ物質の前記偏倚力を増大及び(又は)前記偏倚力の作用に対抗する前記抑制作用を

(1)

メモリ物質の層と、前記メモリ物質の前記偏倚力を増大させまた前記偏倚力の作用に対抗する前記抑制作用を減少させることができ前記層のための触媒物質と、前記触媒物質を前記層のある部分に於て附着し前記ある部分での前記層を前記 1 つの検出可能な構造状態から前記他の検出可能な構造状態に物理的に変化させ前記層に有用な情報を所定のバターンを記録するような装置と、メモリ物質の前記層の前記ある部分の状態を前記層の検査部分に調達して検出し前記層に記録された情報を検索する装置とからなる特許請求の範囲第 1 項の方法を行なわせるための装置。

3. [発明の詳細な説明]

本出願人に係る米国特許第 3,530,441 号及び同 3,271,591 号にて、ある種のメモリ物

(2)

(3)

置が開示されており、これは通常1つの検出可能な特性を有する1つの構造状態を有し、また他の検出可能な状態を有する他の構造状態に物理的に変化される部分を有することができる。エネルギーがメモリ物質の層に与えられ前記1つの構造状態から前記他の構造状態に前記部分の層を物理的に変化させ、この物理的に変化した部分はリセット即ち消去エネルギー一パルスが引き続いて与えられて実質的に前記1つの構造状態に物理的に再変化されるまで前記他の構造状態に留まる。前記特許第3,271,591号及び第3,530,441号においては、エネルギーは電気エネルギーでよく、更に同第3,530,441号にてはエネルギーはヒームエネルギー、電磁エネルギー等にすることができる、物理的構造変化を与える。上記両米国特許は

(4)

特開 昭47-4832(6)
優れた結果及び急速な構造変化を与えるものである。

本発明の主目的の1つは、附与するエネルギーがはるかに少なくまた異なつた種類のエネルギーを与えて前記1つの構造状態と前記他の構造状態との間に上記の如き物理的変化を与える、なかもその場合、より一層急速な物理的な構造変化を与えるような情報を記録、検索する方法及び装置を提供することにある。

簡単に言つて、本発明に依ればメモリ物質の層は、例えば、上記両米国特許に開示されたものを用いており、かつそれは少なくとも2つの安定な構造状態間で物理的構造変化を受ける遷移された部分を有することができる。このメモリ物質は、通常それら、構造状態のうちの1つにあり、例え

(5)

ば、光、熱、電界、張力等若しくはそれらの組合せの如きエネルギーの適用に応じて他の構造状態にスイッチされることができる。これら物理的な構造変化は、例えば、メモリ物質内の原子又は分子の組成又は配列に於ける構造変化、形状変化又は位置変化の如きものになりうる。典型的な構造、形状及び位置変化は、一般的に不定形の状態から種々の結晶状態を含んでもよいところのよりオーダーな結晶状態への変化、又はその逆、1つの結晶形から他の結晶形への変化、結晶の程度の変化、分子の構造の変化、分子の形状の変化、分子又はそのセグメントの相間的な疊合の変化、相互分子結合等の変化、折り曲げ、巻込み、詰め込み、引き伸ばし又は分子の幾何形状の他の変化、分子のリング構造の開閉及び他の分子の鎖の分離、分子の鎖の結合、例えばコイル状になつ

(6)

たりならなかつたりすることにより生ぜしめられる分子の鍵の平均長の変化、近傍する原子又は分子の相間又は非相間移動を含んでゐる原子又は分子のある位置から別の位置への移動、メモリ物質内の空間部分の生成又は消滅、メモリ物質の縮小又は拡大、原子又は分子間の結合の破壊又は再結合、及びそれらの組合せを含んでゐる。これらの物理的な構造変化に附加するものとして、ある与えられたメモリ物質の1又はそれ以上の成分は、例えば、結晶性又は不定形の形態に早めさせられてもよい。

微細なものであるこれら物理的な構造変化はメモリ物質の検出可能な特性に於ては相当に大きさを有する。すなはち、物理的構造変化は、構造変化を与える。検出可能な特性に於けるこのよう

(7)

し即ち検索すべくメモリ物質の選択された部分の構造を検出する際に容易に使用することができる。

エネルギーが長い鎖状の重合体、特に弱い化学的な交叉結合を備えたものを含むある種のメモリ物質に与えられると、原子又は分子が運動又は拡散しエラストマ状の性質を呈するようになる。該エネルギーの適用を減少したり停止したりすると、上記の運動又は拡散は崩れ始める。このような崩れの速度は次の理由で重要である。即ち、このメモリ物質をエネルギーを与える前の元の状態に戻す以前に安定な物理的構造変化を行なわせるべく新しい位置に連結された原子又は分子を有することが所望されるからである。与えられるエネルギーは、例えば、原子間又は分子間の結合を破壊することができ、即ち原子間又は分子間のパン。

(8)

させないことが所望される。メモリ物質に於て、キャリヤの緩和時間即ち再結合時間は原子の確実運動に関連する通常、任意の与えられたメモリ物質にはある種のトラップの密度及びエネルギー・アップがあり、これは原子の運動によつて変化せしめられる。このトラップ密度及びエネルギー・アップの変化は、上記の如きキャリヤが生存して留まりそして原子が新しい位置に存在してキャリヤの非平衡分布と上記の如き構造の物理的変化とを生ぜしめる時間及びうる。

構造の物理的変化は、例えばよりオーダーの結晶状態方向への如き、ディスオーダーを不定形状態からよりオーダーを状態となることがある。この変化は、実質的に短い範囲のオーダー内でそれ自身を実質的にディスオーダーでかつ一

特開 昭47-4832 (87)
デル、ワースカ又は他の力を減少することができ、若しくは結合の強化即ち上記の力の増大といつた反対の効果を生じさせるとができる。原子又は分子の運動又は拡散は、更に、与えられたエネルギーの吸収によつてなされる熱処理によつても生ぜしめられる。結合の破壊が鎖の端部で生じる場合に、例えば、その破壊作用によつてメモリ物質は溶媒によつて化学的に活性化せしめられるようになる。

好適なメモリ物質とは多數の自由キャリヤがそこに於て熱を与えることによつて発生せしめられることができるものである。例えば、光子エネルギーが電子正孔対を生ぜしめる場合、これらキャリヤを、原子運動が行なうことができる充分長い時間期間(緩和時間)生存させて、再結合

(9)

板的に不定形の状態を含んでいることがあるか、又は短かい範囲のオーダーから結晶状態を有する長い範囲のオーダーとなることができる。

構造の物理的変化が不定形状態と結晶性状態の間の転移時に生じるような好適なメモリ物質は底温の範囲の周囲温度でこれら2つの状態のいずれか一方に実在することができる。該温度で、エネルギー・バリアはこれら2つの状態間に存在し、分子鎖の機械的もつれの形態をなしてもよい。このバリアに打勝つために、例えば、分子リング構造を分子鎖に変化したり、又は化学的、機械的著しくは他の構造的性質の交叉結合を破壊することが必要とされてもよい。メモリ物質と典型的な酸化ケイ素ガラスとの間の1つの差は後者の方が高いエネルギー・バリアを有していることであり、即ち

10

失透化又は結晶化に抵抗する効果を有する交叉結合とされた構造の度合が大きい。このパリヤに打勝つために必要なエネルギーは酸化ケイ素ガラスの他の導性、例えば非可逆性の誘電ブレークダウンに対し破壊的な影響を与える。他方、メモリ物質の結合は弱く、分子鎖形状が種々充りまた種々の分子又は原子の結合力となる。これら変化は上記の強く交叉結合したガラスより低い温度で達成され、エネルギーの適用による附勢にはるかに大きく応じる。上記の如きエネルギーは不定形及び結晶状態間のエネルギー・パリヤを効果的に低下させるように上記の温度範囲に於てさえ更に分離力として働くことができる光を含んでいる。これら温度範囲での原子又は分子の移動度は上記の如く強く交叉結合に於てよりもメモリ物質の方が

(12)

特開 昭47-4832 (5) より大きく、従つて光誘導処理、熱処理、場を用いる処理等々を含む多くの種々の処理を用いるより、高速で制御可能な照拂でメモリ物質内で結晶成長を生ぜしめることになる。メモリ物質の、結晶及び不定形状態間に存在するエネルギー・パリヤに加えて、同様のエネルギー・パリヤが上記した形状、形体及び位置変化によつて生ぜしめられる他の状態間に存在する。

本発明に従つて使用されるガラス質又は不定形メモリ物質の多くのものより呈せられる他の利点はガラス転移温度以上でかつ熔融がなされる温度以下の容易に実現されうる発熱である。この特性がメモリ物質に在する場合、メモリ物質の2つの所望の状態間のエネルギー・パリヤを急速かつ制御可能に減少する性能が伴なつてくる。

(13)

換言すれば、簡単に言つて、前記1つの構造状態(実質的にディスオーダーで一般的に不定形の状態)のメモリ物質はこれを前記他の構造状態(よりオーダーな結晶状態)の方向に偏倚する内部偏倚力(例えば結晶化する力)を有する。それは、更に前記偏倚力の作用に對抗する内部抑制作用(例えば、結晶化抑制因子)を有し、そしてこれは前記1つの構造状態から前記他の構造状態への構造変化を抑制するように働く。

更に詳細には、本発明に依れば、メモリ物質の層には、更に附勢時に内部偏倚力(結晶化する力)を相対的に増大させ、そして該偏倚力の作用に對抗する内部抑制作用(結晶化する抑制因子)を減じさせることができる触媒物質を設けてある。メモリ物質の層への附勢エネルギーは前記層の部分

(14)

に於て該触媒物質を附勢し、そして前記層を前記部分に於て前記1つの検出可能な構造状態から前記他の検出可能な構造状態へ物理的に変化させる。ある種の、附勢された触媒物質は主に内部偏倚力を増大するように働き、一方他のものは主に内部偏倚力の作用に對抗して内部抑制作用を減少さすよう働きうる。いずれの場合に於ても、附勢された触媒物質はメモリ物質を前記1つの構造状態から前記他の構造状態に物理的に変化するよう与えられるエネルギーに対してエネルギー・パリヤを減少するよう考へうことができる。触媒物質の附勢のため、物理的構造変化をもたらすために要求されるエネルギーは小さく、この構造変化はより急速に生ぜしめられる。

この点に與し、触媒物質又は触媒はエネルギー

(15)

の適用によつて発生せしめられた自由(遊離)キャリヤの生存時間(緩和時間)を統計的に短くするように働くことができ、トラップ及びバンドギャップ、キャリヤの非平衡分布、原子移動の密度変化、従つて物理的構造変化が行なうことができるより長い時間期間を与える。更に、触媒物質又は触媒キャリヤの緩和時間又は再結合時間に關連して物理的構造変化の反応時間を早めるように働くことができる。更に又、メモリ物質の他の物質のマトリクスに分散されることができる触媒物質又は触媒は該形成位置として働きエネルギーが与えられる時に、上記の物理的変化がこの位置で始められる。物理的構造変化が結晶化の形態を含む場合、触媒核はならい型として働くことができ、結晶構造の幾何形体にエピタキシャル的に

特開 昭47-4832 (3)

影響を与える。触媒処理の多くの異なる形態がエネルギーを与えることによつて始めさせられることができ、かつそこに含まれる要素の光電解離によつて誘導される触媒の化学的変化を含んでいる。このような化学作用はメモリ物質の部分を通して続ける必要はなく、ただ、触媒が分散される他の物質のマトリクスをなしている、物理的構造変化を生じるための核として働けばよい。

核がエネルギーの適用に応じてメモリ物質内で形成される本発明の1つの形態に於て与えられたエネルギーが除かれた後にキャリヤ又は原子の何らかの緩和又は再結晶より生ずることができるある臨界寸法の核を生じさせることのみが必要である。このようにして作られた核は想像として働くことができ、これはエネルギーの引き継ぎの適用

(このエネルギーは元に与えられたと同じ形態のものでもよいし、上記の如き核の周りに結晶の成長を生じさせる上記の如き1つ又はそれ以上の他の形態のものでもよい。)によつて拡大、複数されることになる。触媒物質は、更に、核の数と核に形成された結晶の寸法を制御することができる。与えられるエネルギーは電気エネルギー、ビームエネルギー、電子ビームエネルギー、熱を含む電磁エネルギー、可視光又は紫外線エネルギー、張力又は圧力エネルギー、化学的エネルギー等、及びこれらの組合せであつてもよい。エネルギー是有用な情報の所望のパターンに従つてメモリ物質の層の選択された所望の順序した部分に与えられて、有用な情報の所望のパターンを層の構造の物理的変化によつて記録せしめてよい。エネル

ギーは走査及びバルス化技術又はエネルギー像などとを与えることによつて適用されてもよい。

層の物理的に変化した部分は層の非変化部に対し多くの検出可能な特性を有していて、それらは、例えば抵抗値、容量電荷蓄積性能等の電気的特性の差、体積及び厚味の差、エネルギー・バンドギャップの差、拡散定数の差、溶解度及びエンテンダ特性の差、電磁エネルギーに対する衝撃を含む光学特性の差等を含んでおり、この全てはメモリ物質の層に記録された情報を読み出しつまり検索するためには容易に検出されることができる。層の物理的に変化した部分の状態の検出は、例えば、電気抵抗、電気容量、電荷によつて保持される色素粒子の転移を含む層に置かれた電荷、厚味、拡散、溶解度、例えば色素染料又はインクを与え

これを印刷の如くして転写するととの如き複雑及び吸着特性、伝導、回折、反射及び散乱を含む電磁エネルギーに対する効果を感知することによつて行なわれる。

メモリ物質は上記の米国特許第3,271,591号に開示されたメモリ半導体物質及び同第3,530,441号のメモリ半導体物質を含んでもよい。メモリ物質は、好適には、共有結合及び弱い交叉結合を有する重合体構造物であり、ポロン、炭素、ケイ素、ダルマニウム、スズ、鉛、錫素、リン、ひ素、アンチモニー、ピスマス、酸素、硫黄、セレン、テルル、水素、フッ素又は塩素の如き重合体形成元素を含有する物質を含んでもよく、この場合、該物質は実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の構造状態となるような性能を有するよう

特開 昭47-4832 (40)
ものであつて、よりオーダーな結晶状態への方向の如き他の構造状態に物理的に変化されるものである。「不定形」又は「実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形」の構造状態とは一般的に不定形（結晶性ではない）ではあるが交叉結合によつてランダムに配向された位置に多分離持されるであろう比較的小さな結晶、微結晶又はリンク若しくは鎖のセグメントをあるいは含むかもしれない局部的に組成されたディスオーダーの固体状態を指す。これらの特性を有する本発明に従う上記メモリ物質の他の例は不定形のセレン、セレンが原子パーセントで約90%であるテルル及びノン又は硫黄の附加物を持つたセレンの不定形組成物不定形ひ素並びにダルマニウム及びカドニウムの材料の如き不定形ひ素組成物である。これら不定

(20)

(21)

形のセレン及びひ素材料は、特に与えられるエネルギーが可視光の形態をなしている電磁エネルギーである場合に有用となる。理由はセレン及びひ素はそれに与えられる可視光に応じかつそれに影響されるからである。

本発明において作動可能な典型的なメモリ物質の例は、例えば、原子パーセントで、ダルマニウム1.5%とテルル8.1%とアンチモニー2%と硫黄2%との組成物、テルル8.3%とダルマニウム1.7%の組成物、テルル9.25%とダルマニウム2.5%とシリコン2.5%とひ素2.5%の組成物、テルル9.5%とシリコン5%の組成物、テルル9.0%とダルマニウム5%とシリコン5%とアンチモニー2%の組成物、テルル8.5%とダルマニウム1.0%とピスマス5%の組成物、テルル8.5%

とダルマニウム1.0%とインジウム2.5%とカリウム2.5%の組成物、テルル8.5%とシリコン1.0%とピスマス4%とタリウム1%の組成物、テルル8.0%とダルマニウム1.4%とピスマス2%とインジウム2%と硫黄2%の組成物、テルル7.0%とひ素1.0%とダルマニウム1.0%とアンチモニー1.0%の組成物、テルル6.0%とダルマニウム2.0%とセレン2.0%の組成物、テルル6.0%とひ素2.0%とダルマニウム1.0%とカリウム1.0%の組成物、テルル8.1%とダルマニウム1.5%と硫黄2%とインジウム2%の組成物、セレン9.0%とダルマニウム8%とタリウム2%の組成物、セレン8.5%とダルマニウム1.0%とアンチモニー5%の組成物、セレ

(22)

(23)

ン85%とテルル10%とヒ素5%の組成物、セレン70%とゲルマニウム20%とタリウム5%とアンチモニー5%の組成物、セレン70%とゲルマニウム20%とビスマス10%の組成物、セレン95%と硫黄5%の組成物等々を含む。

メモリ物質の実質的にディスオーダーでかつ一粒的に不定形の層は好適には沈着されたフィルム又は層でこれは真空蒸着、スパッタリング、溶液からの沈着等によつて沈着されてもよい。メモリ物質の層が設けている触媒物質はメモリ物質内に分散せしめられてもよく、蒸気、液体又は固体であつてもよい零圧気からメモリ物質の表面に与えられてもよい。上記メモリ物質と共に使用される触媒物質の例はハロゲン、よう素、臭素及び塩素、酸素、水蒸気、アルカリ金属元素、特にナト

(24)

メモリ物質内で逃離せずに不定形構造体内で動かなくされることができ、与えられるエネルギーは触媒物質に対し優先的に作用することができる。触媒物質がメモリ物質の層の表面に与えられる場合に、それは触媒物質を含む蒸気又は液体に表面を露すことによつて与えられてもよいし、又はメモリ物質の表面に触媒物質を含む材料の層を沈着するか又は触媒物質を含む基板又は層又は電極にメモリ物質の層を沈着することによつて与えられてもよい。

メモリ物質の層の分散される触媒物質は電界の形態をなしているエネルギーによつて、圧力によつて又は熱、可視光又は紫外光エネルギー若しくはそれらの結合を含む電磁エネルギーによつて附着されてもよい。メモリ物質の層の表面に与えられてもよい。

(25)

特開 昭47-4832 (41)
タリウム及びリチウム、容易に分散可能な金属、特に銀、金、インジウム及びガリウムである。二酸化炭素、イソブロビル、アセテート及びトリクロロエチレンの有機蒸気及びよう素の蒸気もまたセレン材料に対して特に良好な触媒物質を形成する。硫黄、セレン又はテルルといった酸化剤も同様不定形ひ素材料に対し良好な触媒物質を形成する。例えば、触媒物質は附着時にメモリ物質の構造変化を始めさせるような被形成中心又は同軸物を与える上記の元素又は化合物又はこれらを含む分子化合物のイオン、原子又は分子の形態をなしてもよい。

触媒物質がメモリ物質の層に分散せしめられる場合、それは好適にはメモリ物質の沈着時にメモリ物質と共に沈着される。分散された触媒物質は

(26)

れる触媒エネルギーは電界、露出された懸吊結合などを含むメモリ物質の表面状態によつて、又は電界、圧力若しくは電磁エネルギー(熱、可視光又は紫外光エネルギー若しくはそれらの結合を含む)の形態をなしているエネルギーを与えることによつて附着されてもよい。触媒物質がメモリ物質の層に与えられる様様に無関係に、このような触媒物質の附着はメモリ物質の物理的な構造変化を始めさせる。

分散された触媒物質はそれらがメモリ物質内で分散せしめられ必然的にその表面に位置するか又は好適にはそれらがメモリ物質を離るこり配に上りメモリ物質内を分散又は走行するかどうかで、メモリ物質の層に到達した位置はのみ必然的に動くことができる。上記の如き(又は走行を生ぜ

(27)

しめるようなこう配はメモリ物質を経る種々の元素の相対集中度による非活性の化学的こう配であつてもよく、又は上記こう配は電界、圧力又は熱、可視光、紫外線エネルギー等を含む電磁エネルギー一帯よつてもたらされる活性のこう配であつてもよい。

前記の第2の構造状態の方に（よりオーダーな結晶状態の方に）メモリ物質の内部偏倚力を相対的に増大させメモリ物質のこの偏倚力の作用に対抗する内部抑制作用を減少する際の附勢された触媒物質は触媒の態様で上記の如く動く。換言すれば、附勢された触媒物質はメモリ物質の構造において不定形状態の変化を始めさせそれを助けるように働き、その構造変化は次の点を除き両米国特許と同一である。即ち、本発明に於ては、物理

特開 昭47-4832 (40)
的な構造変化が小量のエネルギーでなされがつて高速でなされる。

これに関連して、例えば重合体構造を有していないセレンは不定形状態に於て相互間になつてランダムに配向された長いセレン鎖及び／又はリングを有し、これはセレンを不定形状態に維持する内部結晶化抑制因子を与える。結晶状態に於て、それはパン・デル・ワースカ等の如き力によつて配向され結合された短いセレン鎖を有し、これは結晶化の方向に働く内部結晶化即ち偏倚力を与える。可視光の如きエネルギーが不定形セレン材料に与えられると、触媒物質は附勢され、セレン材料内で拡散されることができ、それは該形成中心を与え長い鎖及び／又はリンクを短い鎖に分離しそれによつて結晶化力を増大して結晶化抑制

(28)

(30)

力を減じそしてよりオーダーな結晶状態方向への物理的構造変化を援助するよう働く。更に、触媒物質は核形成中心を与えることに加え、短くされた鎖の端部で終るように作動させてよい。セレン材料が更に上に記載した如きテルル又は酸を含む場合、このような添加剤はよりオーダーな結晶状態の方向への物理的構造変化を助けるようにも働く。

簡単に言つて、これに関連し他の例として、メモリ物質が例えばチルとガルマニウムを含み、実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の構造状態にある場合には、それに与えられる附勢される触媒物質はメモリ物質の成分が与えられたエネルギーの影響下で結晶化されることによる核形成中心を与えるように作動せしめられうる。こ

れによりメモリ物質に於てよりオーダーな結晶状態の方に物理的な構造変化が生ぜしめられる。この場合、同様に、不定形状態にあるメモリ物質は内部結晶化抑制因子と結晶状態の方向への内部結晶化力即ち、偏倚力を有し、附勢された触媒物質は後者を増大させ前者を減少させるよう働く。

ある種のメモリ物質に於て、そのメモリ物質の1部を1つの検出可能な構造状態から他の検出可能な構造状態に物理的に変化させるために通常のスレッシュホールド値以上のエネルギーを与えることが必要である。このようなメモリ物質に於て、附勢された触媒物質はこのような物理的構造変化がなされうる上記の如き通常のエネルギー・スレッシュホールド値を変化するよう働く。ある場合に於て、附勢された触媒物質は通常のエネルギー・スレッシュ

(29)

(31)

間で達成されうる。

他の多くの物質において、前記1つの検出可能な構造状態から他の検出可能な構造状態への物理的構造変化の程度はメモリ物質の層に与えられるエネルギーの量により又触媒物質の量とその有効さにもよる。この態様に於て、物理的構造変化の種々の程度は、上に記載された態様で容易に観察されるか又は検索されることができる所要の情報の「グレイスケール」を与えるように、達成される。例えば、物理的構造変化が不定形状態から結晶性状態に向う場合には結晶の数と作りだされた結晶の寸法が「グレイスケール」の形にまつている。換言すれば、物理的構造変化の程度又は層の任意の部分でのメモリ物質の層の厚みに関連する検出可能な物理的变化の量（完全に貫通

(33)

しているか部分的にしか貫通していない）は情報を記録するまでの上記の如き「グレイスケール」を与えるように所望通りに実現可能とされる。

多くの場合において、本発明に従つて、メモリ物質の層の部分の物理的な構造変化（よりオーダーな方向への結晶状態）は、もし所望するならば該層に好適なエネルギー・パルスを与えることによつて該層に記録された情報をリセット即ち消去するためには実質的に元の構造状態（実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態）に戻るよう可能な可逆的な物理的变化がなされてもよい。このようを消去エネルギー・パルスはよりオーダーを構造状態を破壊させその最初の実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の構造状態にメモリ物質を戻すように働く。

(34)

この点に関して、前記他の構造状態（よりオーダーな結晶状の状態）のエネルギーが消去エネルギー・パルスに當されたときにメモリ物質を前記1つの構造状態（実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態）方向に偏倚する偏倚力（不定形にする力）を有している。それは、更に前記1つの構造状態への物理的な構造変化を抑制するよう働く内部抑制作用（結晶化因子）を有している。例えば、熱パルスの如きエネルギー・パルスが与えられると、不定化状態にする偏倚力が増大せしめられ、抑制作用即ち結晶化因子は減少せしめられて実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態への物理的構造変化を与える。尚該状態はエネルギー・パルスが急速に終結したときに再結せしめられる。この点に關連して、上記の

(35)

のようなエネルギー・バルスは、また、触媒物質を活性状態にはさせず、もしエネルギー・バルスが拡散及び走行を与える最初のこう配の方向と反対の方向となつていている場合に、触媒物質の拡散若しくは走行の方向を反転させるように働く。

第1図に於て、セレン、テルル又は硫黄を備えたセレン若しくは同種のものの如きメモリ物質11の層が透明ガラス基板の如き基板10に沈着されている。セレン材料は真空蒸着、スパンターリング、浴液からの沈着等によつて沈着されてもよく、沈着されたセレン材料は実質的にディスオーダーでありかつ一般的に不定形となつていて、検出可能な構造状態を呈している。有用の情報の所要のパターンに従つて配列されている開口13を有するマスク12がメモリ物質の層11の上に置かれて

(36)

特開 昭47-4832(44)
おり、かつこれは比較的高い集中度とされたよう葉の蒸気の如き触媒蒸気に曝される。蒸気からのように葉は、マスク12の開口13によつて露出されているセレン層の表面と接触し、この層の露出された表面の構造状態を他の構造状態、即ちよりオーダーな結晶状状態の方に物理的に変化せらるための触媒物質として働く。触媒物質をメモリ物質層内へ拡散することによつて、つまり非活性化学的拡散によつて、構造変化の深さは第1図の14で示されたように増加せしめられる。

第1図のものにエネルギーを与えることによつて、触媒の目的のよう葉の附勢と構造の物理的変化とが増大され、高速化されることになる。熱エネルギーがこの目的のためには効果的であり、従つて、第1図の構成は通常の室温よりわずかに高

(37)

い温度、例えば80℃加熱されてもよい。第1図に示されるように、可視光15の如き電磁エネルギーもまた、触媒目的のためのよう葉の附勢のため及び少なくとも部分的にはセレン物質上の電子的效果のため、この目的に対しても効果的である。セレン材料層の表面との接触によつて及び与えられるエネルギーによつて附勢されるよう葉触媒物質はセレン材料の内部偏倚力を前記した第2の状態の方に(よりオーダーな結晶状状態の方に)相対的に増大し、そして前記内部偏倚力の作用に対する抑制作用を減少するように働き、セレン材料を前記1つの構造状態から前記他の構造状態に物理的に変化せるように働く。附勢された触媒よう葉は触媒の如く働き、セレン材料の化学的組成には実質的になんらの変化も与えない。

(38)

前記第1の構造状態から前記他の、第2の構造状態への物理的な構造変化的範囲及び量は附勢された触媒よう葉の量及び有効さの程度と、与えられるエネルギーの値及びその適用の時間長を含む与えられるエネルギーの量とに依る。従つて、物理的構造変化的範囲及びセレン材料層の物理変化の深さは所望通りに調整することができ、事実物理的構造変化はメモリ物質層の金属味に及ぶようになることができる。該2つの構造状態は上記した通り異なるた検出可能な特性を有しており、これらは情報の検索の目的のためには容易に感知されうる。物理的構造変化の種々の程度は記録された情報の「グレイ・スケール」検索を導く。

第2図はメモリ物質の層11に記録された情報のパターンを検索する1つの線様を示している。

(39)

ことに於て、マスク 1-2 が記録層の後に除去されてから、可視光の如き電磁エネルギーのビーム 1-6 が層 1-1 上に走査され、ビームの層に対する効果がこのような走査時に検出される。実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態にある層 1-1 は光ビーム 1-6 に対する影響をほとんど有していない。しかしながら、光ビーム 1-6 が層の部分 1-4 に向けられる時には、部分 1-4 はそれにに対する大きな影響を有する。例えば、部分 1-4 が光を反射及び／又は散乱するように動き、その光は層の同一側からこのような反射及び／又は散乱を感知することによって、又は層の他の側からそこを通る光の減少を感知することによって容易に検出されることになる。同時に、層 1-1 の部分 1-4 は層の他の部分とは異なつて光を屈折させ、この

(40)

特開昭47-4832(65)
回折は容易に感知されうる。更にまた、後が層 1-1 に記録されている場合、この像は可視状態にある。

層 1-1 に於て 1-4 で記録された情報のパターンは層 1-1 のエネルギー・バルスを与えることによつて、即ち熱バルスを与えて急速に冷却すると同時にリセットつまり消去されることができ。この熱バルスはセレン材料からよう素を蒸発させてドライブし、部分 1-4 を元の実質的にディスオーダーで一般的に不定形の状態にさせ、次いでこの状態を次に行なう急速冷却で凍結させる。その後、情報の新しいパターンが上に記載した順序で層内に記録されることができる。

第3図に示す構成は第1図に示すものと幾分類似しており、例えば透明ガラス基板の如き基板 1-0 上に形成された、セレン又はテルル若しくは銀貴

(41)

を備えたセレンの如きメモリ物質 1-1 の実質的にディスオーダーで一般的に不定形の層又はフィルムを有している。しかしながら、第3図に於て、透明カバー 1-8 即ち透明ガラスが層又はフィルム 1-1 上を封止し、そしてその間に封止空間 1-7 を設けるようにしている。この空間 1-7 には比較的低集中度のよう素蒸気の如き触媒蒸気が吹けられている。よう素蒸気はセレン材料層の金属面に接するが、好適には比較的低集中度であるからしてまた通常の温度つまり室温に存在しているので、該蒸気は実質的には直接セレン材料に対し影響は及ぼさない。しかしながら、よう素蒸気は、エネルギーによつて附着された時に、セレン材料層の構造を他の構造形状つまりよりオーダーな結晶状態に物理的に変化するための触媒物質として働

(42)

くことができる。

第3図に於て、与えられるエネルギーは電磁エネルギー 1-9 として示され、これは例えば光学的映像技術又は走査及びバルス技術等によつて有用な情報の所望パターンで与えられてもよい可視光を含んでいる。電磁エネルギー 1-9 がセレン材料層とよう素とに衝突すると、それはよう素を附勢し、セレン材料の内部偏倚力をよりオーダーな結晶状態の方向に相対的に増大した該内部偏倚力の作用に対抗する抑制作用を減少するよう触媒物質を形成させ、そしてセレン材料を実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態から第3図に於て 1-4 で示されたようなよりオーダーな結晶状態方向に物理的に変化させるよう駆動する。熱エネルギーも、また、第1図に関連して述

(43)

べた通り物理的構造変化を増大させかつその速度を上昇するよう使用されてもよい。更に、物理的構造変化の範囲及び量は第1図に関連して説明した如く所要通りに調整されることができる。

第4図は第3図の構成のメモリ物質の層11に記録された情報のパターンを換算する1つの態様を示している。カバー18は透明であるから、可視光の如き電磁エネルギーのビーム16はカバー18と封止空間17を介して層11上で走査され、層のビーム16に対する効果が、第2図に関連して記載された如く、この走査時に検出される。同様に、像が層11に記録される場合には、この像は可視されることができる。第3及び4図の構成の層11に記録された情報のパターン14は該層にエネルギーを与えることによつて、即ち

(44)

を含んでもよく、それらは物理的な構造変化を助けるように上記した蒸気によつて触媒的に影響される。

第5図の構成に於ては、第1図及び第3図の如く、透明ガラス基板の如き基板10上に沈着された、セレン、テルル又は硫黄等の附加物を備えたセレンの如き実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形のメモリ物質11の層又はフィルムを用いており、更に、例えばそこに沈着されたより化銀の如き可視光に分離性の化合物の層又はフィルム21を有している。このより化銀は任意の方法で沈着されてもよく、例えば、真空蒸着、スパンタリング等によつて、又は最初に銀のフィルム又は層を沈着し次いでこれをより素蒸気に露してより化銀を形成することによつて行なつてもよい。

(45)

特開昭47-4832 (45)
熱パルスを与え、その後に上記した如く急速に冷却することによつてリセットつまり消去されるとができる。しかしながら、これにあつては、セレン材料層からドライブされるよう素はカバー18の下方の空間17内でトラップされるようになり、この結果そのよう素は層に情報のパターンを新たに記録する際、再度使用可能である。

第1乃至4図に於て、触媒物質としてより素蒸気とは異なる他の蒸気が使用でき、即ち、例えば他のハロゲン蒸気とか二硫化炭素、イソブロビル、アセテート又はトリクロロエチレン等の有機物蒸気が使用できる。更に、メモリ物質は、例えばテルル及び/又は硫黄等の附加物を備えたセレンの如き他の実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の物質及びひ素材料の如き他のメモリ物質

(46)

可視光を含む電磁エネルギー19の形態のエネルギーが可視光に分離性のより化銀化合物の層21に与えられると、その化合物は酸及びより素に分解され、その一方又は両方は触媒物質となり、セレンメモリ物質の実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態からそのよりオーダーを結晶状態方向に物理的な構造変化を触媒的に始めさせる。

第5図に於て、可視光を含む電磁エネルギー19は、例えば光学的映像技術又は走査及びパルス技術等によつて有用な情報の所望のパターンの形態で与えられる。電磁エネルギー19が光に分解性のより化銀化合物の層21と接触する場合に、エネルギーは22で示されたように該化合物を触媒性の酸及びより素に分解し、そしてメモリ物質11

(47)

の表面に当てる。電磁エネルギー 19 は、更に、分離した銀及び／又はより素の触媒物質 22 を附勢し、メモリ物質を 14 の所で実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態からよりオーダーの結晶状態を向て物理的構造変化させ、その結果触媒物質 22 は上記した如くメモリ物質 11 に対し 14 の所で物理的な構造変化を始めさせ、それを援助する。熱エネルギーも物理的構造変化を向上させかつ高速にするよう使用され得、かつ物理的な構造変化の範囲及び量もまた上記した如く所望通りに調節せしむ。

第 6 図はメモリ物質 11 の層に 14 の所で上記の如くして記録された情報のパターンを検索する 1 つの試験を示している。そこに於て、可視光で分解性の化合物 21 の層又はフィルムとその分離

(48)

の層に情報のパターンを記録する感様及び記録された情報を検索する感様は第 5 及び 6 図に開示して記載された感様に類似している。しかしながらこの場合、電磁エネルギー 19 は、メモリ物質 11 の層を貫通し、触媒物質を 22 で可視光で分離する化合物 21 から分離させそして触媒物質に対し、メモリ物質 11 の層に於て 14 で物理的な構造変化を始めさせかつそれを援助するように附勢する。また、可視光で分離する物質 21 の層が基板 10 とメモリ物質 11 との間に置かれているので、それは、第 8 図に於て図示される様に、記録された情報を検索する間に同一場所に留まり、かつこのようないい情報を検索時に実質的な影響を与えない。この場合に於て、なま、より化銀 21 と銀及びより素 22 とが基板 10 とメモリ物質の層 11 との間

(49)

特開 昭 47-4832 (47)

した元素 22 はメモリ物質 11 の層の表面から除去され、可視光の如き電磁エネルギーのビーム 16 がメモリ物質 11 の層の上を走査され、層のビーム 16 に対する効果が第 2 及び 4 図に開示して上面に記載されたようにこの走査時に検出される。更に、像が層 11 に記録される場合、この像は可視される。層 11 に記録された情報 14 のパターンは、第 1 及び 2 図に開示して説明した如く、熱エネルギーの如きエネルギー・パルスを層に与え、次いで急速に冷却することによつてリセットつまり消去されることができる。

第 7 図及び第 8 図の構成は、可視光で分離する化合物 21 が基板 10 とメモリ物質 11 の層との間に配設されている点を除き、第 5 及び 6 図の構成に対応している。そこに於て、メモリ物質 11

(50)

にトラップされているので、現在の配設が上記したエネルギー・パルスの適用によつてリセットつまり消去された後に再記録の目的のために使用可能である。

第 7 及び 8 図の構成は、走査技術等を用いる情報記録及び検索の目的のために特に好適であると共に加え、その構成は、更に、像がそこに光学的に記録されそして可視的に容易に観察されると、いつた写真の目的に対しては特に好適であり、これは全て、通常の写真技術に於て必要とされている模様、定着液を用ひないで造成される。

第 9 図の構成に於て、電極 26 が基板 25 上に配置され、この電極 26 は触媒物質を含んでいる。この点に関して、この電極はアルカリ金属元素、特にナトリウム及びリチウムとか、又は容易に塗

(51)

数可能な金属、特に銀、金、インジウム又はカリウムとか、又はヘロダン及びこれらの化合物の如き他の触媒物質を含んでもよい。特定例として、電極26は導電性の酸化ナトリウムガラスから形成されてもよい。電極26は基板25上に任意の方法、例えば真空蒸着、スペクタリング、溶液からの沈着等によつて沈着されてもよい。メモリ物質27のフィルム又は層は電極26上に沈着されており、それは前に示した種々のメモリ物質のうち任意のものから成つてもよい。特定例として、それは、チルルが原子パーセントで実質的に8.5%のチルル及びガルマニウムを含む実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の層、又は特に前に指摘したか又は上記した特許の如き他の組成物からなつてもよい。メモリ物質の層27は、また、

(52)

与えられる。スイッチ30が閉じると、フレッシュホールド値以上の電圧が電極26及び28に与えられて、メモリ物質27を電極26及び28間で抵抗状態にスイッチせしめる。同時に、電極26の触媒物質が附着され、電極26と28との間の電気的こう配により、触媒物質はメモリ物質27内は拡散せしめられ、その実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態から第9図に於て32で示されたようなよりオーダーな結晶状の状態への物理的变化を触媒的に始めさせかつそれを続ける。このよりオーダーな結晶状の状態32はメモリ物質層27内で凍結され、スイッチ30が用いた後でも留まつてゐる。この結果として、電極26及び28との間のメモリ物質32はメモリ物質27の層の残余とは異なる構造状態を有

(53)

特開昭47-4832(4)
例えば真空蒸着、スペクタリング又は溶液からの沈着によつて好適に沈着される。電極28がメモリ物質27の上に沈着されており、この電極は任意の導体であつてよい。光エキシギーが第9図の構成の作動に関連して使用されることになると、電極28は好適に透明にされる。また、これは酸化ナフthalより成つてもよい。

メモリ物質27の少なくとも1部は電気エネルギーを電極26及び28に与えることによつてその実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態からよりオーダーで結晶状の状態の方に物理的な構造変化をなされてもよい。これに関連して、電気エネルギーは電極26に接続される正の側とスイッチ30及び抵抗31を介し電極28に接続される負の側とを有する電圧源29によって

(54)

し、この高なつた構造状態は容易に検出されうる。よりオーダーな結晶状の状態32の検出可能な特性の一つはこの状態の抵抗値がメモリ物質27の表面の抵抗値より実質的に低いことである。電気抵抗のこの減少は、電極26に接続された正の側とスイッチ34、検出器36及び抵抗35を介して電極28に接続された負の側とを有する電圧源33を含む読み出し回路によつて電気的に検出可能である。電圧源33はメモリ物質27のフレッシュホールド値より小さな値を有し、抵抗35はメモリ物質の部分32を通つて流れる電流の量を実質的に制限するような値のものである。スイッチ34が閉じ、メモリ物質27の層が高抵抗の実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態にあれば、電流は実質的に流れず、これは検出

(55)

器36によつては検出されないことになる。しかしながら、電極26及び28間にメモリ物質が32でもつて示されるような実質的にオーダーを結晶状の状態にある時には、脱出し回路を通る電流が存在し、それは検出器36によつて検出されることになる。従つて、検出器36は電極26と28間にメモリ物質の状態を検出するよう駆動することになる。

メモリ物質のよりオーダーを結晶状の状態32は、電極26に接続された正の側とスイッチ38及び抵抗39を介し電極28に接続された正の側とを有している電圧源37を含むリセット及び消去回路によつて実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態に電気的に戻される如く物理的に変化せしめられることができる。電圧源37

(86)

ようにすることによつてあるパターンの情報がメモリ物質の層に構造的に記録され好適な走査及びパルス化技術によつて脱出し及び消去がなされることになる。

可視光を含む電磁エネルギー40の如き他のエネルギーが、メモリ物質27の層を実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態からよりオーダーを結晶状の状態32に物理的に構造変化させるための電磁エネルギーに関連して使用されてもよい。この電磁エネルギー40は第9図に示される如く透明電極28を通しておこなうことができる。電圧源29はそれが単独で構造変化を行なわせ得ない如く、メモリ物質27のスレッシュド電圧

(87)

特開 昭47-4832 (4)
はメモリ物質のスレッシュド電圧値より小さな電圧値を有し、また抵抗39は相当大きな電流を電極26及び28間にメモリ物質を通して流れさせる如く比較的小さな抵抗値である。この高電流はよりオーダーを結晶状状態を破壊させ、よりオーダーを結晶実質的に結晶状の状態を実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態に物理的に変化させつまり再定化させる。後の方の状態はスイッチ38の開成時に復帰される。また、このリセット即ち消去操作時に、電流の方向は触媒物質をメモリ物質27の層から電極26の方に美すようにドライブする如意方向であり、これはリセット即ち消去回路の電源37の特定の極性に依つてある。電極28とメモリ物質27の層は互いに離して移動できるよう作られてもよく、この

(88)

値以下となるように選定される。しかしながら、電磁エネルギー40が透明電極28を通して与えられる時に、このエネルギーは物理的な構造変化を生じさせるように電気的エネルギーに附加されるようになる。そのようにすることによつて、物理的な構造変化が、要求される電磁エネルギーが小さい電磁エネルギーの適用によつて選択的に行なわれることができる。

物理的な構造変化の範囲及び量は第1、3、5及び7図に関連して前に記載したとほん同じ順序で、変動が電気的なエネルギー又は電磁気的なエネルギーのいずれか又は両方にあるかどうかによきメモリ物質27に与えられるエネルギーの量によつて調整されることができる。物理的な構造変化に於けるこの変動は「グレイ・スケール」記録

(89)

及び検出を得ることができるように検出器 3 6 によつて電気的に検出されることができる。

第 10 図の構成は第 9 図のものとはほぼ同じである。しかしながら、第 10 図の構成に於て、物理的な構造変化の検出は、4 1 によつて示されたような可視光を含むような電磁ビームに対するメモリ物質 2 7 の影響を検出することによりなされ、このような検出の様様は第 2、4、6 及び 8 に関するして上記したものに類している。その結果として、第 9 図の読み出し回路は第 10 図の構成に於ては使用されない。

第 9 図の構成に於て、2 つの電極が使用されている。第 11 図の構成は第 9 図のものとは 4 個の電極が使用されているといつた点で基本的に異なつている。そこに於て、第 9 図に関するして上記し

(50)

特開 59-4832 (50)
たものと類似のメモリ物質 4 5 の層が 1 対の負荷電極 4 6 及び 4 7 間に配置されており、この負荷電極は任意の導電性の材料から作られている。メモリ物質の負 4 5 の反対側には電極 4 8 と電極 4 9 とが配置されており、電極 4 8 は第 9 図の電極 2 6 と類似していて触媒物質を含んでいる。電源 5 0 は負荷電極 4 7 に接続された正の側とスイッチ 5 1 及び抵抗 5 2 を介して負荷電極 4 6 に接続された負の側とを有している。電源 5 0 は、スイッチ 5 1 の閉成時にそれが単独でメモリ物質 4 5 に物理的な構造変化を生じさせない如き、メモリ物質 4 5 のスレッショルド電圧値以下の電圧値を有している。電圧源 5 3 は触媒物質を含んでいる電極 4 8 に接続される正の側とスイッチ 5 4 及び抵抗 5 5 を介し電極 4 9 に接続される他の側とを有している。

(51)

スイッチ 5 4 を閉じると、電極 4 8 の触媒物質が附着され、メモリ物質 4 5 間の電気的こう配により触媒物質はメモリ物質 4 5 内を拡散又は走査せしめられる。この附着された触媒物質はそれが電極 4 6 及び 4 7 間を拡散する時に、実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形な状態からスイッチ 5 1 が閉成された時に 4 4 で指示されるよりオーダーを結晶状の状態への電極 4 6 及び 4 7 間での物理的構造変化を始めさせるよう働く。このような物理的構造変化の範囲と量は電圧源 5 0 及び 5 3 によつて与えられるエネルギーの量を制御することによつて調整されることができる。第 11 図に於て示されるように、物理的な構造変化は電極 4 6 及び 4 7 間でわざわざ完全にされず、一層のエネルギーを附加することによつてこれがなされることができる。4 4 で生

じる物理的な構造変化は電極 4 6 及び 4 7 間の電気抵抗値を減少するようになり、電気抵抗のこの減少は電極 4 7 に接続される正の側とスイッチ 5 7、検出器 5 9 及び抵抗 5 8 を介して電極 4 6 に接続された他の側を有する電圧源 5 6 を含む読み出し回路によつて検出されることができる。この読み出し回路は第 9 図の読み出し回路と同じ様で働く。

メモリ物質の構造的に変化した部分 4 4 は、電圧源 6 0 を含むリセット即ち消去回路 4 4 によつて、そのよりオーダーを結晶状の状態から実質的にディスオーダーで一般的に不定形の状態に戻る如く物理的に再変化されることができる。電圧源 6 0 は負荷電極 4 7 と触媒物質を含む電極 4 8 とに接続される負の側とを有している。電源 6 0 の正の側はスイッチ 6 1 及び抵抗 6 2 を介して電極

(52)

(53)

4.9にまたスイッチ6.3と抵抗6.4を介して負荷電極3.6に接続される。スイッチ6.1が閉成されると、電圧源6.0は触媒物質を電極4.8の方に戻す如く駆動するように働き、スイッチ6.3が閉成されると、電圧源は電極4.6及び4.7間に高電流を流すように働いてよりオーダーな結晶状の状態4.4を破壊しこれを実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態に物理的に変化させる。この実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態はスイッチ6.1及び6.3が閉成された時に凍結される。

第12図の構成に於て、メモリ物質のフィルム又は層7.1はガラス等から作られてもよい基板7.0上に沈着される。メモリ物質7.1の層は上記で述べたもの及び上記の特許のもののうちの任意のメ

(64)

特開昭47-4832(4)
モリ物質としてよく、そしてそれは全体に実質的に均一に分布した触媒物質を含んでいる。この触媒物質は前に記載した種々の触媒物質の任意のものを含んでよい。メモリ物質7.1の層及びそこに分布された触媒物質は任意の方法、例えば真空蒸着、スパッタリング、溶液からの沈着等で基板7.0上に沈着されてもよい。メモリ物質7.1の層は実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形であり、また触媒物質は実質的に不定形の網状組成の中に含まれる。

光を含む電磁エネルギーの如きエネルギーが第12図の7.3で示されるような層7.1に与えられると、メモリ物質の層内の触媒物質は物理的な構造変化を実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態から7.2で示されるようなよりオ

(65)

ーダーな結晶状の状態の方向に始めさせるように附着される。この点に関して、附着された触媒物質はメモリ物質に対し核形成中心として働き物理的な構造変化を始めさせそれを助ける如く考えられる。物理的な構造変化を援助しそれを早めるために、熱等の附加的なエネルギーが与えられてもよい。前に述べたように、電磁エネルギーが走査及びパルス化技術によつて又は光学映像技術によつてメモリ物質の層に所要のパターンの情報として与えられることができ。一つの例として、メモリ物質の層の所要の部分でのメモリ物質の層に於ける完全な物理的構造変化が公知のヤセノン電子フラッシュ管から1.5ミリ秒以下の短いエネルギー一パルスを与えることによつて好ましい光学映像技術により実現されることができる。

(66)

メモリ物質7.1の層に構造的に記録された情報のパターンは第13図に於て7.4で示される如き可視光を含むビームの如き電磁エネルギーに対するメモリ物質の影響を検出することによつて検索されることができる。この検出は第2、4、6及び8図に開示して前に記載した様様でなされてもよく、かつ走査技術を含んでもよい。情報のペターンが像の形態をなしている場合、この像は直接観察される。更にまた、第2、4、6、8及び13図に於て、可視情報の像がメモリ物質の層に構造的に記録される場合に、このようなメモリ物質の層はスライド投影機に於ける如き光学的投映の目的のための透明物として又は写真再生の目的等に對する透明物として使用されてもよい。更に、上記の構成に於ける可視情報のこのような記録され

(67)

た像は印刷又は他の再生の目的のために使用されてもよい。

一般的に言つて、第12図及び第13図の構成は触媒物質がメモリ物質71の層に分散することによつて与えられといつた点を除き第1乃至8図の構成に類似している。なお、第1乃至8図の構成に於ては触媒物質がメモリ物質の層の表面に与えられる。第12及び13図の構成は、所望の情報の光学的検索に加え、好適には写真、透明及び再生の目的のために使用される。メモリ物質のよりオーダーの結晶状部分72は第1図乃至第8図に関連して前に記載した如くエネルギー・パルスを与えることによつて実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形の状態に物理的に再変化されることができる。

(68)

結晶状の状態になる物理的な構造変化を援助する、可視光を含む電磁エネルギー73に露されてもよい。構造変化を電磁的に検出する代りに、その構造変化は第15図に示され第10図に説明して説明されたような可視光を含む電磁エネルギー74のビームに対するメモリ物質71の影響を感知することによつて検出されてもよい。

物理的な構造変化を生じさせるためメモリ物質の層に与えられる種々の形態のエネルギー、例えば、第1、3、5、7及び12図の実施例に於ては可視光及び熱、第9、10、11、14及び15図の実施例に於ては可視光及び電界、は触媒物質の附勢とメモリ物質の物理的な構造変化が実質的に同時に、即ち、分の単位から区別される如き秒の程度若しくは秒の分数の程度の短い時間間隔

(70)

第14及び15図の構成は触媒物質が第12乃至13図の如くメモリ物質に分散せしめられてゐるといつた点を除き、それぞれ第9及び10図の構成に対応する。ここに於て、任意の導体より作られる電極77が基板76上に沈着されており、メモリ物質71はそこに分散せしめて触媒物質を含んでおり、電極77上に沈着されている。他の電極78がメモリ物質71の上に沈着されておりかつこれは電極77と何様酸化スズ等から形成することによつて透明とすることができます。第14及び15図の構成のものの作動は第9及び10図に説明して記載のものと同じである。その場合、第9及び10図の場合のように、第14及び15図の構成も、また、実質的にディスオーダーでかつ一般的に不定形のメモリ物質がよりオーダーの

(69)

で矢離き早に生じるように同時に与えられてもよい。触媒物質の附勢によつて、メモリ物質の物理的な構造変化も、また、このような触媒物質を持たないメモリ物質に比較されるような短い時間間隔の小量のエネルギーで実現される。

他方、種々の形態のエネルギーがその目的を実現するために逐次的に与えられてもよい。上に述べた例に於て、光エネルギー、又は少量の熱若しくは電気エネルギーを具備した光エネルギーが触媒物質を附勢しメモリ物質の層に附勢された触媒物質の帶像を形成するように最初に与えられてもよい。次いで、他の熱又は電界エネルギーをメモリ物質の層に与えることによつて、物理的な構造変化が帶像を生ぜしめるように触媒物質が前に附勢されたところのメモリ物質の層の該当部分に附

(71)

てなされる。その場合、まことに少量の余エネルギーが触媒物質を附着するために要求される。両方の場合に於て、メモリ物質の物理的な構造変化は触媒物質が附着される層の部分にのみ実質的に生じ触媒物質が附着されない層の部分には生じないので、メモリ物質の層のそれぞれの部分の検出可能な特性間でコントラストを与えることになる。

触媒物質は、更に、メモリ物質の部分を1つの構造状態から他の方に物理的に変化させるようにそのメモリ物質の通常のスレッシュホールド値以上のエネルギーを与えることを要求するところのメモリ物質の通常のエネルギー・スレッシュホールド値に影響する性質を有している。触媒物質値はこのようない通常のスレッシュホールド値を上げたり下げたりすることによってそれを変化する如く働くことである。

(71)

図に於て同様に触媒物質として称した、これらの不定形化即ち結晶化抑制物質は、附加的に、附着時にメモリ物質の通常のエネルギー・スレッシュホールド値を上げる効果を有している。こういった場合に、上昇したエネルギー・スレッシュホールド値以下で通常のエネルギー・スレッシュホールド値以上のエネルギーを与えることによつて附着された触媒物質を含まないメモリ物質層の部分では物理的な構造変化が生じ附着された触媒物質を含んでいる他の部分では生じないことになる。従つて、この場合、他の場合と同様、触媒物質が附着される場合又は附着されない場合のメモリ物質の部分間で構造状態の上で顕著な差異が得られうる。

第16図はメモリ物質B0にあるパターンの情報を記録するため及びそのように記録された情報

(72)

特開昭47-4832(A7)
きる。前に記載した種々の触媒物質は、よりオーダーを結晶性の状態への構造変化を始めさせそれを強制することに加えて、更に、多くの場合に於て、エネルギー・スレッシュホールド値を下げる効果を有している。そういう場合に於て、下がったエネルギー・スレッシュホールド値以上であるが通常のエネルギー・スレッシュホールド値より低いエネルギーを与えることによつて、附着された触媒物質を含むメモリ物質の部分では物理的な構造変化が生じるが他の部分では生じない。

ひずみの扣き付の物質は、種々の上記したメモリ物質に与えられ附着された場合に不定形化する効果即ち結晶化を抑制する効果を有している。これら物質が不定形メモリ物質中の交叉結合効果を増大する効果を有すると考えられる。特許請求の範

(73)

を検索するため可視光を含む電磁エネルギーを使用する走査及びバルス化方式を示している。コンピュータ等により制御されてもよい制御手段B1は光源B2を変調した走査手段B3を制御する。よう働き、光源B2は可視光のビームを与える。走査手段は光ビームをメモリ物質B0の層の所要の部分に方向づける。制御手段B1の制御下にある光源B2と走査手段B3はメモリ物質B0の層に有用な情報の所要のパターンを記録し、メモリ物質B0の層は上記した様で情報の記録を容易にするために触媒物質を設けている。ヒーターB4が記録を行なう上で補助となるようにメモリ物質の層B0を加熱するために設けられている。ヒーターB4の代りに電気的なこう配が情報の記録を行なう上で助けとなるように第9及び10図に示す

(74)

連して記載した態様で受けられてもよい。第16図の方式は、更に、層80に記録された情報を検索するための手段を含んでいてもよい。この場合、光源82は変調されず、可視光のビームはメモリ物質の層80を走査手段によつて走査される。可視光のビームに対するメモリ物質の影響は光電地の如き感知器80によつて感知され、この感知は制御手段と関連している検出器86によつて検出される。

第17図は触媒物質を有しているメモリ物質90の層に像パターンの情報を記録する光学方式を示している。ここに於て、平行光源91がメモリ物質90の層に像パターンを記録するために光学系92によつて制御される。光学系92は透明物即ち公知のカメラに於て含まれるレンズ、開口、シ

(76)

地等の感知器98によつて感知され、このような感知は制御手段95に関連する検出器97によつて検出される。この検索方式は情報が第1、3、5、7及び12図に従つて記録されたものか又は第9、10、14及び15図に従つて記録されたものかどうかに關せず記録された情報を検索するために使用されてもよい。

第19図はメモリ物質100の層に情報のパターンを電気的に記録するため及び記録した情報を電気的に検索するための走査及びバルス化方式を概略的に示すものである。ここに於て、制御手段101は電圧源102と走査手段103とを制御する。走査手段103は矢示の方向で上下に移動されるプラケット104を支持してもよく、かつこのプラケット104はメモリ物質100の

(77)

特開 昭47-4832(46)
ヤンター等を含んでいる。ヒーター93が像パターンの記録を行なう上で助けとなるようにメモリ物質90の層を加熱すべく使用されてもよい。ヒーター93の代りに電気こう配が第9及び10図に開連して上記したと同じ態様でメモリ物質90の層に与えられてもよい。メモリ物質90の層に記録された像パターンは可視的に観察される。

第18図は情報が層94に記録されている態様に無関係でメモリ物質94の層に記録された情報のパターンを検索するために可視光を含む電磁ビームを用いる検索方式の概略図である。ここに於て、制御手段95は光源96と走査手段97を制御し光ビームに対し記録した情報のパターンを有するメモリ物質94の層を走査せしめる。光ビームに対するメモリ物質94の層の効果は光電

(78)

層と係合する多數の水平方向に配列された電気接点105を含んでいてもよい。種々の接点105に電気エネルギーを選択的に与えそしてプラケット104従つて接点105を上下方向に移動することによつて、所望のパターンの情報は第9、10、14及び15図に開連して記載した態様でメモリ物質100の層に記録されることになる。この構成は第9、10、14及び15図に開連して上記した態様で検出器106によつてメモリ物質100の層に記録された情報のパターンを電気的に検出するために使用されることができ、かかるこの検出器は制御手段101に開連している。

第20図に於て、第16及び19図に示されたような走査手段又は第17図に於て示されたような光学手段111が回転ドラムによつて支持され

(79)

ているメモリ物質110の層に所要のパターンの情報を記録するために使用されてもよい。メモリ物質110の層上に記録された情報のパターンは上記した如く種々の抵抗の部分を有しており、これらの部分は電荷発生器112によつて変化せしめられて荷電される。情報のパターンの荷電された部分はコンテナ113からの導線電気のある粒子の如き色素粒子を吸引する。これらの固着した色素粒子はローラー115によつてメモリ物質110の層に抵抗して保持された支持体114に転送され、この転送された色素粒子は116で示されている。ヒーター117は転送された色素粒子116を支持体114に強固に固着するように働く。従つて、第20図には支持体上に記録された情報を印刷するための印刷装置の1形態が示す。

(40)

与えられ、この色素材料は層に記録された情報のパターンに従つてメモリ物質の一部分では固着しまた他の部分では固着しない。固着した色素材料はローラー124によつてメモリ物質120の層に抵抗して保持されている支持体123上に転送印刷される。ワイバ125は色素材料がキャリヤ123に転送された後に統いてメモリ物質120の層の表面を再化するように働く。メモリ物質の層120がその状態を記憶しているので、無限数の情報の記録されたパターンの再生が行なわれる。メモリ物質120の層から情報のパターンを消去するように所要する場合に、これは前に記録した態様でリセット手段126によつて行なうことができる。

第16及び21図のメモリ物質の層は全てに第

特開 昭47-4832(55)

れでいることとなる。メモリ物質110はその状態を記憶しているので、実質的に無限大の数の再生品を作ることができる。メモリ物質110の層から記録されている情報を除去する場合には、上記した態様でリセット手段126によつて実現されることができる。

第21図に於ては、他の印刷装置が概略示されており、これは回転ドラムによつて支持されているメモリ物質120の層に情報のパターンを記録するために第16及び19図に図示されるような走査手段又は第17図に於て図示される如き光学手段121を含んでいてもよい。メモリ物質120の種々の部分は上記した如く異なつた阻隔及び吸着特性を有している。染料又はインクの如き色素が色素供給源122からメモリ物質120の層に

(41)

1乃至15に開連して記録されたような触媒物質を設けており、その結果情報の記録は最小量のエネルギーを与えることにより最も高速の態様で実現されることができる。

4. [図面の簡単な説明]

第1図は本発明に使用するメモリ物質に於て物理的な構造変化を得る1つの態様を示している概略図であつて、触媒物質が蒸気導管からメモリ物質に与えられるようなものである。

第2図は記録された情報が第1図の構成のものより検索することができる1つの態様を示す概略図である。

第3図は第1図に類似しているが触媒物質を含む蒸気導管がトラップされている概略図である。

第4図は記録された情報が第3図の構成のもの

(42)

(43)

的に又は電磁エネルギーと組合せられて達成されかつ記録された情報の電気的な検索が使用されるようを本発明の他の形態の概略図である。

第10図は第9図に類似しているが電磁エネルギーに対するメモリ物質の影響によって記録された情報を検索する構成の概略図である。

第11図は第9図に類似しているが第9図の構成における2つの電極の代りに4つの電極を用いる概略図である。

第12図は触媒物質がメモリ物質内に分散され、第1、3、5及び7図の構成に類似する電磁エネルギーによって附着される本発明の他の構成の概略図である。

第13図は第12図の構成から記録された情報を検索するための1つの態様を示す概略図である。

(84)

(85)

第14及び15図は第9及び10図の構成に類似するが触媒物質がメモリ物質内に分散されている構成の概略図である。

第16図はメモリ物質の層上にあるパターンの情報を記録するため及びそのような情報を検索するため可視光を含む電磁エネルギーを使用する走査及びパルス化方式の概略図である。

第17図はメモリ物質の層上に像パターンを記録し可視光を使用している光学方式の概略図である。

第18図はメモリ物質の層の上に記録された情報を検索するために可視光を含む電磁エネルギーを用いる情報検索方式の概略図である。

第19図はメモリ物質の層にあるパターンの情報を電気的に記録するため及びその記録された情報を電気的に検索するための走査及びパルス化方

式の概略図である。

第20図はあるパターンの情報がドラム上のメモリ層に記録され、メモリ層の層が変化せしめられ、色素粒子が層の荷電部分に固定せしめられそして色素粒子が支持体に転送されるようになつた印刷装置の1形態の概略図である。

第21図はあるパターンの情報がドラム上のメモリ層に記録され、インク又は染料等の色素材料が記録されたパターンに従つてメモリ層に与えられそして記録されたパターンの情報が支持体上に印刷されるような印刷装置の他の形態の概略図である。

(86)

(87)

特開 昭47-4832(57)

- | | |
|------------------|---|
| 図面に於て、 | 48、49、電極 |
| 11、メモリ物質 | 50、53、54、60、電圧値 |
| 15、可視光 | 71、メモリ物質のフィルム又は層 |
| 16、光ビーム | 73、光エネルギー |
| 17、封止空間 | 74、可視光ビーム |
| 19、可視光 | 77、78、電極 |
| 21、光で分離するよう化粧化合物 | 80、90、94、100、118、120、
メモリ物質の層 |
| 26、電極 | 特許出願人 エナジー・コンバージョン・デバイセス、
インコーポレーテッド |
| 27、メモリ物質の層又はフィルム | 代理人 助理士 勝 滉 基 |
| 28、電極 | 代理人 助理士 施 水 光 |
| 29、33、37、電極 | 代理人 助理士 石 田 道 夫 |
| 40、可視光エネルギー | (88) |
| 41、可視光電磁ビーム | (89) |
| 45、メモリ物質の層 | |
| 46、47、1対の負荷電極 | |

(88)

(89)

優先権証明書(訳文)

出願番号 第63404号
出願日 1970年8月13日
出願人 スタンフォード・アール・オブシンスキー
ミシガン州ブルームフィールド

請求人

発明の名称 「情報を記録及び検索する方法及び装置」

本書により添付書類はアメリカ合衆国特許局における上記
と同一の原出願記録より複数の原本であることを証明する。

特許局長官の権威により

証明係 エイ・ダブリュー・カントー (署名)

1971年6月25日

昭 53 12 2 発行

特許法第17条の2による補正の掲載
昭和46年特許願第61092号(特開昭
47-4832号 昭和47年3月9日
発行公開特許公報47-97号掲載)につ
いては特許法第17条の2による補正があったので
下記の通り掲載する。

序内整理番号	日本分類
6791 46	103 K1
6367 23	103 K1
6711 56	970C3

手 続 極 正 書

昭和53年 7月18日

特許庁長官 藤谷善二 印

1. 事件の表示

昭和46年特許願第61092号

2. 発明の名称

情報を記録及び検索する方法及び装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所

名 称 エナジー・コンバージョン・デバイセス・
インコーポレーテッド

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号
新大手町ビル 206号室

氏 名 (2770)弁理士 清水恭三

5. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」と「発明の詳細な説明」の欄

より補正により増加する発明の数 1

6. 補正の内容

別紙の通り

特許庁

(別 紙)

(1) 明細書第1頁第5行乃至同第3頁第12行の特
許請求の範囲の記載全文を以下の通りに補正する。

〔(1) 検索可能な記載を生じさせる方法において、

1) 1つの検出可能な特性を備えた1つの構成
状態を有し、他の検出可能な特性を備えた他の
構成状態に物理的に変化される離隔した部分を
有することができ、前記他の構成状態の方向への
内部偏倚力を有し、且つ前記内部偏倚力の作
用に対応する内部抑制作用を有する、実質的に
ディスクオーディオで且つ一般的に不定形のメモリ
物質の層を与える工程と、

ロ) 前記メモリ物質の前記内部偏倚力を増加さ
せ、及び／又は前記内部偏倚力の作用に対応す
る前記内部抑制作用を減少させることができる
時効物質を前記層に与える工程と、

ハ) 前記層の少なくともある一部分又は幾つか
の部分で前記時効物質を活性化し、前記層に所
有の有用な情報を記録するために、前記ある一
部分又は幾つかの部分で前記層を前記1つの検
出可能な構成状態から前記他の検出可能な構成

状態に物理的に変化する工程と、

から成ることを特徴とする前記方法。

(2) 特許請求の範囲第(1)項記載の方法を実施する
装置について、

1) 通常、1つの検出可能な特性を備えた1つ
の構成状態を有し、他の検出可能な特性を備えた
他の構成状態に物理的に変化される少なくと
もある一時分又は幾つかの部分を有する能够
でき、前記他の構成状態の方向への内部偏倚力
を有し、且つ前記内部偏倚力の作用に対応する
内部抑制作用を有する、実質的にディスクオーデ
ィオで且つ一般的に不定形のメモリ物質の層と、

ロ) 前記メモリ物質の前記内部偏倚力を増加さ
せ、前記内部偏倚力の作用に対応する前記内部
抑制作用を減少させることができ前記層に対
する時効物質と、

ハ) 前記層の前記ある一部分又は幾つかの部分
で前記時効物質を活性化し、前記層に有用な情
報の所要のパターンを記録するために、前記ある
一部分又は幾つかの部分で前記層を前記1つ

の検出可能な構造状態から前記他の検出可能な 構造状態に物理的に変化させる特徴と、	19	8	衝撃	影響
ニ) 前記層に記録された情報を検索するために、 前記メモリ構質の前記層の前記ある一部分又は 幾つかの部分の状態を前記層の残余部分に開通 して検出する特徴と、	21	7	微細	結晶子
から成ることを特徴とする前記特徴。』	22	6	作動可能	導通可能
(2) 背面板を下記の通りに修正する。	26	5	表層	表面
百 行 基正前 基正後	28	2	相対集中度	相対的集中度 (浓度)
3 14 本出頭人に係る "削除"	29	8	ワースカ	ワールカ
6 1 強力 圧力	30	4, 15	作動	作用
6 9 オーダーな オーダーな(必然 とした)	37	1	集中度	密度
9 1 デル・ワースカ デル・ワールカ (Van der Waal forces)	42	9	集中度	スレクシ
10 3 削減する 削減する。	54	1	フレンシ	端いた
10 11 オーダーの オーダー(必然) な	54	13	用いた	そのまま留まつて
10 12 デイスオーダー デイスオーダー(不等)	55	6	正と側	正の側
17 10 於て 於て、	56	10	正の側	負の側
17 11 後に 後に、	68	5	与えられ	与えられる
	78	1	地等	地等
				以 上